Der wirthschaftliche Werth

der

Main-Kanalisirung

und der

Güterverkehr

von

Frankfurt am Main,

von

Otto Puls,

Syndikus der Handelskammer und Konsul, Mitglied des Bezirks-Eisenbahnraths zu Hannover etc., sowie des Intendantur-Beiraths des XI. Armeecorps, Schriftführer des »Vereins für Hebung der Fluss- und Kanalschifffahrt in Süd- und West-Deutschland« sowie des »Vereins für Handel und Verkehr« zu Frankfurt a. M.

Frankfurt am Main.

Kommissionsverlag der Alfred Neumann'schen Buchhandlung.

1888.

Der wirthschaftliche Werth

der

Main-Kanalisirung

und der

Güterverkehr

von

Frankfurt am Main,

von

Otto Puls,

Syndikus der Handelskammer und Konsul, Mitglied des Bezirks-Eisenbahnraths zu Hannover etc., sowie des Intendantur-Beiraths des XI. Armeecorps, Schriftführer des »Vereins für Hebung der Fluss- und Kanalschifffahrt in Süd- und West-Deutschland« sowie des »Vereins für Handel und Verkehr« zu Frankfurt a. M.

Frankfurt am Main.

Kommissionsverlag der Alfred Neumann'schen Buchhandlung.

1888.

Inhalts-Verzeichniss.



Wenngleich die Zahl Derjenigen nur noch gering ist, welche den wirthschaftlichen Werth der Kanäle, denen die kanalisirten Flüsse gleich zu achten sind, bezweifeln, erscheint es doch im allgemeinen Interesse, aus dem praktischen Verkehrsleben ein Beispiel vorzuführen, das die Leistungsfähigkeit der Wasserstrassen und den wirthschaftlichen Werth derselben durch ein genügendes statistisches Zahlenmaterial belegt.

Ein derartiges Beispiel, und zwar an einem der wichtigsten hydrographischen Punkte Mitteleuropas, bietet der kanalisirte Main, der durch bewegliche Wehre zu einer Verlängerung der natürlichen Wasserstrasse des Rheinstroms umgeschaffen worden ist. Diese neue Schifffahrtslinie, die nunmehr einen kontinuirlichen Wassertransport für die meisten Rheinschiffe gestattet, läuft in gleicher Länge von rund 33*) km parallel mit zwei der leistungsfähigsten Eisenbahnen, einer Staatsbahn, der Taunusbahn auf dem rechten, einer Privatbahn, der Hessischen Ludwigsbahn, auf dem linken Mainufer. Als Verfrachtungs-Entfernung kommen jedoch nicht nur diese 33 km, sondern vielmehr für die meisten Transporte die Rheindistance von den Nordsee- oder Ruhrhäfen nach Frankfurt in Betracht.

Die neue Schifffahrtstrasse führt in ein grosses Produktions- und Konsumtionsgebiet zum grossen Theil hochwerthiger Fabrikate, dessen Gesammt-Güterverkehr sich auf 1 373 000 Tonnen jährlich beläuft, wobei der Verkehr der oberhalb Frankfurt gelegenen Industriestädte Offenbach, Hanau u. a. nicht mitgerechnet worden ist.

In Anerkennung des allgemein wirthschaftlichen Nutzens der neuen künstlichen Wasserstrasse hat der Staat dieselbe mit einem Kostenaufwand von 5½ Millionen M. erbaut und die Unterhaltungskosten sowie die Gesammtverzinsung übernommen. Eine Abgabe wird demnach für die Benutzung des kanalisirten Mains nicht erhoben, gemäss dem Grundsatz, den der Herr Staatsminister von Bötticher am 25. Mai 1886 gelegentlich Berathung des Dortmund-Ems-Kanals im Abgeordnetenhause wie folgt aussprach:

> »Ein jeder neue Verkehrsweg enthält ein gewisses Risiko, »wenn man nach der Rentabilität fragt; aber es kann doch »unmöglich die Absicht sein, bei allen Verkehrswegen eine »direkte Rente zu erzielen, sondern es ist die Absicht, durch »den neuen Verkehrsweg dem Verkehre neue Bahnen zu »eröffnen und damit indirekt den Volkswohlstand zu »heben.«

*) Vom Beginn des hydrostatischen Staues des Wehrs unterhalb Frankfurt bis zur Mündung beträgt die Länge der kanalisirten Strecke 38 km; das km hat gekostet 144 711 M.

Die Kanalabmessungen sind folgende:

Tiefe	=	2	m
Nutzbare Schleusenlänge	=	85,0	»
» Schleusenbreite	=	10,5	»
Wassertiefe über den Drempeln	=	2,50	»

Bei der Darstellung der Verkehrserscheinungen, wie sie auf dem kanalisirten Main im Jahre 1887 zu Tage traten, betrachten wir zunächst den

Umfang des Verkehrs.

Die Transportmengen sind im Anhang Tabelle 1 zusammengestellt.

Die Leistung der neuen Wasserstrasse berechnet sich demnach wie folgt:

Zwischen:	Länge: km	Transportmengen Tonnen zu Berg	zu Thal	zusammen:	Leistung Tonnenkilom.
Rhein-Kostheim	3,295	350 007,8	144 186,1	494 193,9	1 628 368,9
Kostheim-Flörsheim . . .	8,580	350 007,8	144 186,1	494 193,9	4 240 183,8
Flörsheim-Okriftel . . .	7,290	354 038,0	133 938,6	487 976,6	3 557 349,4
Okriftel-Höchst	6,345	348 877,3	135 684,7	484 562,0	3 074 545,8
Höchst-Frankfurt	7,127	272 505,4	127 663,7	400 169,1	2 852 005,1

Somit ist

die Jahresleistung des kanalisirten Mains = 15 352 452 Tonnenkilometer,

der höchste kilometrische Verkehr = 494 193 Tonnen.

Hierzu tritt noch der Flossverkehr mit **191 540,6** Tonnen.

Vergleichen wir diese Ergebnisse mit denen vor Beginn der Mainkanal-Bauten von 1880—82, wo der mittlere Gesammtverkehr 9 442 Tonnen, also bei rund 33 km Tariflänge die kilometrische Leistung 311 586 Tonnenkilometer betrug,*) so ergiebt sich, dass durch die Kanalisirung des Mains zwischen Frankfurt und Mainz die Verkehrsleistung dieser Wasserstrasse

um das Neunundvierzigfache

gestiegen ist.

*) Die Jahre 1884—86 können deshalb nicht in Vergleich gezogen werden, weil in diesen Jahren die Mainkanalisirung ausgeführt und viel Baumaterial zu diesem Zweck auf dem Main verfrachtet wurde. Die Vermehrung gegen 1884—86 beträgt das Zwölffache, gegenüber dem Verkehr von 1878 das Sechzigfache. Dagegen kann der Hafenverkehr von 1884—86 als Vergleich benutzt werden.

Stellen wir dem Wasserverkehr die Schienenwege gegenüber, welche neben der Wasserstrasse in gleicher Länge laufen, so finden wir aus den Tabellen im Anhang II und III folgende

Jahresleistungen:

	Länge:	1886		1887	
	km	Tonnenkilom.	%	Tonnenkilom.	%
Mainstrasse	33	311 586	0,9	15 352 452	33,1
Taunusbahn	33	8 802 222	25,6	11 067 408	23,8
Hessische Ludwigs-Bahn . . .	33	25 264 272	73,5	19 954 809	43,0
	. 33	34 378 080	100,0	46 374 669	100,0

Der Betrieb der Wasserstrasse hat jedoch nicht wie die Betriebsdauer der Bahn volle 12 Monate angehalten, die Wehre sind vielmehr wegen Eisbildung und Hochwasser fünf Mal und zwar während 75 Tagen niedergelegt worden; ausserdem wurde der Betrieb noch durch die ungewöhnlich kleine Wasserperiode im Herbst beschränkt. Reduziren wir nun die Leistungen der Schifffahrtsstrasse in tägliche und stellen dieselben den täglichen Leistungen der beiden Bahnen gegenüber, so finden sich folgende

Tagesleistungen:

	1886		1887	
	Tonnenkilom.	%	Tonnenkilom.	%
Wasserstrasse	1 074	1,1	52 939,5	38,4
Taunusbahn	24 115	25,5	30 821,8	22,0
Hessische Ludwigsbahn	69 217	73,4	54 687,0	39,6
	94 406	100,0	137 948,3	100,0

Zu berücksichtigen ist hierbei, dass die meisten Kohlen auf der Main-Weserbahn nach Frankfurt transportirt wurden.

Da der Betrieb des kanalisirten Mains im ersten Jahre noch manchen Störungen unterworfen, die Kaianlage für die Kohlenlagerplätze noch nicht vollendet war und infolge der hohen Lokalfrachten der Umschlag und der Weitertransport der Güter mit der Verbindungsbahn sich nicht entwickeln konnte, überdies der Wasserstand des Rheins vielfach ungewöhnliche Verhältnisse aufwies, so dass die Schifffahrt, besonders zwischen Caub und Bingen, wochenlang gesperrt war, so erscheint es sehr wahrscheinlich, dass der kilometrische Verkehr des kanalisirten Mains, wenn die aufgezählten Hindernisse nicht eingetreten wären, sich bereits im ersten Jahr auf 600 000 Tonnen gehoben haben würde.

Betrachten wir den Verkehr der einzelnen Wasser- und Bahnstationen, so stellt sich der Verkehr für Höchst und Griesheim wie folgt:

Höchst am Main.

	Angekommen und Abgegangen.		
	1886	1887	1887
	zu Bahn	zu Bahn	zu Wasser
	Tonnen	Tonnen	Tonnen
Höchst HLB.	127 664	91 314	70 190
» T. B.	48 476	52 976	
	176 140	144 290	70 190

Griesheim am Main.

Angekommen und Abgegangen.		
1886	1887	1887
zu Bahn	zu Bahn	zu Wasser
Tonnen	Tonnen	Tonnen
83 895	49 500	46 275

Naturgemäss nimmt am kanalisirten Main die Stadt Frankfurt als wichtigstes Produktions- und Verbrauchsgebiet die erste Stelle ein. Der Hafenverkehr, soweit derselbe vom kanalisirten Main angekommen und nach dem kanalisirten Main abgegangen ist, weist (s. Anhang Tabelle IV—VII) folgende Transportmengen auf:

Hafenverkehr Frankfurt a. M.

Durchschnitt	Angekommen zu Berg	Abgegangen zu Thal	Zusammen
	Tonnen	Tonnen	Tonnen
1884—86	15 036,8	3 103,3	18 140,1
1887	213 912,3	42 279,7	256 192,0

Der Hafenverkehr von Frankfurt nach und von dem Untermain hat sich demnach auf das Vierzehnfache gehoben.

Ergänzen wir diesen Verkehr durch den des

Obermain.

Durchschnitt	Angekommen zu Thal	Abgegangen zu Berg	Zusammen
	Tonnen	Tonnen	Tonnen
1884—86	133 701,5	583,5	134 285,0
1887	98 857,5	5 013,3	103 870,8

Der Verkehr vom Obermain hat sich demnach um ein Viertel und zwar meistens in Steinen vermindert, wofür die Gründe im nächsten Abschnitt erläutert werden.

Der Eisenbahnverkehr von Frankfurt am Main setzt sich aus folgenden Bahn-Verkehren zusammen:

	1884		1885		1886		1887	
	Angekommen	Abgegangen	Angekommen	Abgegangen	Angekommen	Abgegangen	Angekommen	Abgegangen
	Tonnen		Tonnen		Tonnen		Tonnen	
Kgl. Eisenb.-Direkt.	119629	45211	145203	55380	163312	43864	166065	50043
Main-Weser-Bahn .	231567	52974	228645	46311	227047	44143	221038	49182
Main-Neckar-Bahn .	26431	19362	35170	18343	41061	20307	57566	22911
Hess. Ludwigs-Bahn	249534	119297	253808	114180	274290	118066	286717	160106
Zusammen . .	627161	236844	662826	234214	705710	226380	731386	282242

Den Gesammt-Bahn- und Wasser-Verkehr von Frankfurt zeigt nun die folgende Tabelle:

	Gesammt-Verkehr.	Hiervon wurden befördert:			
		im Wasserverkehr	Antheil	im Eisenbahn-Verkehr	Antheil
	Tonnen	Tonnen	in %	Tonnen	in %
1884	1 014 518,7	150 513,7	14,8	864 005	85,2
1885	1 047 845,0	150 805,0	14,1	897 040	85,9
1886	1 088 046,8	155 956,8	14,3	932 090	85,7
Dreijähriger Durchschnitt	1 050 136,8	152 425,2	14,4	897 712	85,6
1887	1 373 690,8	360 062,8	26,2	1 013 628	73,8

Es haben sich demnach vermehrt:

der Gesammtverkehr von Frankfurt um **323 554** Tonnen
» Wasserverkehr » » » **207 638** » = 64%
» Eisenbahnverkehr » » » **115 916** » = 36%

Der vorstehende Gesammtverkehr enthält weder

den Transit-Güterverkehr = 83 158 Tonnen
noch » » Flossverkehr = 191 540,6 »
» » Ankunfts-Flossverkehr = 19 627,3 »
Zusammen = 294 325,9 Tonnen.

Wenn wir, analog der Mannheimer Statistik,*) welche sowohl den Neckarverkehr wie den Flossverkehr einschliesst, den Frankfurter Durchgangs- und Flossverkehr dem eigentlichen Hafenverkehr von Frankfurt zuzählen, so ergiebt sich für 1887:

Eisenbahnverkehr . .	1 013 628,0	Tonnen
Wasserverkehr . . .	654 388,7	»
Gesammtverkehr . . .	**1 668 016**,7	Tonnen

= **33 360 334** Centner à 50 kg.

Vergleichen wir schliesslich den Gesammtverkehr von Frankfurt a. M. mit dem der übrigen Rheinhäfen in der folgenden Tabelle, welche den 1886er Verkehr der Rheinhäfen angiebt, da der vom vorigen Jahre noch nicht vorlag:

Gesammt-Schifffahrts- und Eisenbahn-Verkehr.

	Gesammt-Verkehr	Hiervon wurden befördert:			
	Tonnen	im Wasserverkehr Tonnen	Antheil in %	im Eisenbahnverkehr Tonnen	Antheil in %
Mannheim 1886	2 972 760,1	1 795 962,7	60,0	1 176 797,4	40,0
Ludwigshafen 1886 . . .	1 488 217,6	647 422,8	43,5	840 794,9	56,5
Köln 1886	1 739 406,0	371 105,0	21,3	1 368 301,0	78,7
Mainz 1886	481 625,6	202 085,6	41,7	279 540,0	58,3
Gustavsburg 1886	849 566,0	426 931,0	50,2	422 635,0	49,8
Frankfurt ohne Transit- und Floss-Verkehr	1 373 690,8	360 062,8	26,2	1 013 628,0	73,8
Frankfurt mit Transit- und Floss-Verkehr	1 668 016,7	654 388,7	39,2	1 013 628,0	60,8
Koblenz 1886	179 322,0	51 266,0	28,6	128 056,0	71,4

Der Gesammt-Verkehr von Frankfurt ohne Transit- und Flossverkehr übersteigt sonach den Gesammtverkehr von Koblenz sowie den von Mainz und Gustavsburg und erreicht den von Ludwigshafen, während der Hafenverkehr von Frankfurt ohne Transit- und Flossverkehr mit dem Kölner Verkehr fasst gleich steht und mehr als die Hälfte des 1886er Wasserverkehrs von Mainz und Gustavsburg beträgt.

*) Jahresbericht der Handelskammer für den Kreis Mannheim 1886, S. 64.

Art der Güterbewegung auf dem kanalisirten Main.

Die nachfolgenden Ziffern geben ein Bild der Waarengattungen, welche sich auf dem kanalisirten Main bewegt haben.

Im Bergverkehr hat die Schlense zn Flörsheim den stärksten Verkehr aufzuweisen, weil der Rheinwasserstand öfters derart war, dass sein Rückstan eine Stannng bei Kostheim unnöthig machte. Die den Schiffsdurchlass passirenden Güter wurden aber nicht notirt. Ein Theil der grossen Rheinschiffe ging nur bis Kostheim, nm hier die Ladung auf kleinere Mainschiffe umzuschlagen, welche dieselbe als Rückfracht, grösstentheils nach dem Obermain, benutzten. Von Flörsheim aufwärts nimmt der Gesammtverkehr nach und nach ab bis znr Schlense von Frankfurt, nm nnr zum kleinsten Theile nach dem Obermain, zumeist nach dem Frankfnrter Hafen zn gehen, während gewisse Artikel wie Salpeter, Schwefelkies, Schwerspat n. s. w., die für die Fabriken des Untermains bestimmt waren, Frankfurt nicht erreichten. Für den Stückgüterverkehr hat sich in Höchst ein Umschlagsverkehr entwickelt, wo die Dampfer alle für die Umgegend bestimmten Güter laden und löschen.

Bei der Thalfahrt erscheint der Transit von Floss-, Bau- und Nutzholz sowie das Steinmaterial nicht im Hafenverkehr von Frankfurt. Thonerde, Schwefelkiesabbrände, Getreide, Zuckerrüben gehen von Höchst ab aufs Schiff, während in Kostheim wieder ein Umschlag auf die Rheinschiffe stattfindet.

Verkehr zu Berg.

Artikel.	Schleuse Kostheim	Schleuse Flörsheim.	Schleuse Okriftel	Schleuse Höchst	Schleuse Frankfurt	Hafen Frankfurt	Transit und Umschlag nach d. Obermain.
	Tonnen	Tonnen	Tonnen	Tonnen	Tonnen	Tonnen	Tonnen
Steinkohlen u. Koks	248899,6	257480,1	255217,0	194683,3	165375,0	156204,7	9170,3
Erze	560,0	560,0	575,0	540,0	1407,9	1407,9	—
Roheisen u. Brucheis.	1070,7	866,6	840,1	950,8	678,5	117,4	561,1
Steinmaterial . . .	6706,4	4100,0	3926,6	4051,3	3158,5	3142,0	16,3
Getreide, Mehl und Hülsenfrüchte . .	31727,2	35243,0	28502,5	29607,8	31967,2	28575,4	3391,6
Salpeter	4278,9	4178,9	4179,1	2595,0	—	—	—
Zucker	1633,0	1723,0	1748,6	1735,5	1668,0	1230,6	437,4
Schwefelkies . . .	23580,0	24442,0	22929,0	11443,3	—	—	—
Farbholz	1137,2	1137,2	801,4	85,0	—	—	—
Schwerspat . . .	200,0	200,0	200,0	—	—	—	—
Stückgüter	30214,6	24106,6	29958,0	26813,8	26907,5	23234,1	3673,4
Zu Berg .	350007,6	354038,0	348877,8	272505,4	231162,6	213912,3	17250,3

Verkehr zu Thal.

Artikel.	Transit und Umschlag vom Obermain	Abgegangen vom Hafen Frankfurt	Schleuse Frankfurt	Schleuse Höchst	Schleuse Okriftel	Schleuse Flörsheim	Schleuse Kostheim
	Tonnen	Tonnen	Tonnen	Tonnen	Tonnen	Tonnen	Tonnen
Bau- und Nutzholz	20176,3	871,5	21047,8	19776,0	20635,6	20206,6	19812,7
Eisensteine . . .	1167,1	33755,6	34923,0	36215,0	39980,6	41033,0	36462,7
Steinmaterial . .	48671,1	36,1	48707,2	45255,7	42042,0	40034,8	39412,1
Thonerde. . . .	—	—	4391,0	4732,1	4811,0	4857,8	21902,8
Schwefelkiesabbrände	—	—	—	5395,4	13771,2	11811,4	13297,0
Getreide, Mehl und Hülsenfrüchte .	—	100,6	—	3102,5	2360,0	2407,5	2015,6
Zuckerrüben . .	—	—	—	330,0	355,0	355,0	—
Mineralwasser . .	—	—	—	—	607,5	580,0	482,5
Oelkuchen . . .	—	—	—	—	—	560,0	560,6
Eisen, verarbeitet .	—	163,7	—	—	—	—	—
And. unedle Metalle	—	69,6	—	—	—	—	—
Maschinen . . .	—	340,0	—	—	—	—	—
Eisenschienen . .	—	—	490,0	106,6	100,0	100,0	100,0
Stückgüter . . .	6264,6	6942,9	13207,5	12751,0	11021,3	11992,5	10141,6
Zu Thal . .	76279,1	42279,7	122766,5	127663,7	135684,7	133938,6	144186,1
Zu Berg . .	17250,8	213912,8	231162.8	272505,4	348877,3	354038,0	350007,8
Zusammen . .	93529,4	256192,0	353929,1	400169,1	484562,0	487976,6	494193,0

Zu den Sammelpositionen gehören davon:

	im Hafen Frankfurt a. M. angekommen	im Hafen Frankfurt a. M. abgegangen
	Tonnen	Tonnen
Geschnittene Holz-Waaren.	495,1	—
Eisensteine	197,6	—
Eisen, verarbeitet	707,8	—
Maschinen.	137,0	—
Andere unedle Metalle	841,3	—
Häute, Felle, Leder, Pelzwerk.	394,6	—
Theer, Pech, Harze aller Art	261,0	—
Wein.	1029,8	746,0
Fische und Heringe	483,4	—
Reis	489,5	—
Salz	229,1	—
Kaffee	4137,6	—
Rohtabak	354,9	—
Fette Oele und Talg	1821,6	280,8
Petroleum und andere Mineralöle	1711,7	—
Rohe Baumwolle.	397,6	—
Bier	—	819,9

Steinkohlen.*)

Fast sämmtliche Kohlen kamen aus den Ruhrhäfen in Ruhr- und Rheinschiffen und gingen direkt bis Höchst, Griesheim und Frankfurt. Ein geringer Theil wurde in Kostheim von Rheinschiffen in Mainschiffe verladen, namentlich als Gelegenheits-Rückfracht nach dem Obermain, nämlich 11 668 Tonnen. Den grössten Kohlenverkehr verzeichnet die Flörsheimer Schleuse mit 257 480 Tonnen. Hiervon wurden 62 796 Tonnen an den Stationen Flörsheim, Hattersheim, Münchhof, Okriftel, Kelsterbach, Sindlingen und Höchst ausgeladen, in Griesheim blieben 29 308 Tonnen, im Frankfurter Hafen 153 706 Tonnen, während 3311 Tonnen nach dem Obermain umschlagen wurden.

Der Kohlenverkehr im Frankfurter Hafen gestaltete sich wie folgt:

	Hafenverkehr.				Bahnverkehr.		Gesammt-
	Ankunft		Abgang		Ankunft	Abgang	verkehr
	zu Berg	zu Thal	zu Berg	zu Thal			
	Tonnen	Tonnen	Tonnen	Tonnen	Tonnen	Tonnen	Tonnen
1887 . . .	153 706,5	2,5	3 311,0	—	195 327,0	15 159,2	367 506,2
1886 . . .	9 402,3	—	27,8	—	280 569,1	7 800,9	297 800,1
1885 . . .	1 740,0	—	—	—	276 464,4	5 571,0	283 775,4
1884 . . .	3 200,0	—	—	—	188 254,2	4 560,0	196 014,2

1887 auf dem kanalisirten Main befördert = 153706,5 Tonnen

Dreijähriger Durchschnitt	Gesammtverkehr Tonnen	Hafenverkehr Tonnen	Antheil %	Eisenbahnverkehr Tonnen	Antheil %
1884—1886	259 196,5	4 790,0	1,9	254 406,5	98,1
1887 . . .	367 506,2	157 020,0	42,7	210 486,2	57,3
	mehr 42 %	mehr 3 178 %		weniger 17 %	

Ausserdem wurden im Jahre 1887 2 498,2 Tonnen Koks zu Berg eingeführt.

Der gesammte Wasser- und Bahnverkehr hob sich um 42 %, wovon 42,7 % zu Schiff und 57,3 % zu Bahn bezogen wurden. Der Bahnverkehr verringerte sich deshalb nur um 17 %, wogegen der Schiffsverkehr sich gewissermassen aus dem Nichts entwickelt hat.

Dass die Kohle, für welche rascher Transport nicht das Hauptbedürfniss ist, die neue Wasserstrasse ausgiebig benutzen werde, war vorauszusehen. Allein dass Händler und Fabrikbetriebe so grosse Massen davon zu Schiff beziehen würden, dass der von uns berechnete**) muthmassliche Verkehr von 3 Millionen Centnern schon im ersten Jahr im Frankfurter Hafen um 74 000 Centner und auf dem kanalisirten Main um 2 Millionen Centner überstiegen werden würde, konnte kaum erwartet werden. Dieses Betriebs-Ergebniss ist

*) S. Anhang Tabelle VIII. a.

**) S. O. Puls, die volkswirthschaftliche Bedeutung der Kanalisirung des Mains von Frankfurt bis zum Rhein. 1879.

um so werthvoller, als bei den grössten Rheinschiffen eine völlige Ausnutzung des Schiffsraumes noch nicht möglich war und die bereits oben angedenteten Störungen und Uebelstände den Verkehr beeinträchtigten.

Der enorme Zuwachs kommt namentlich den westphälischen Ruhrkohlen zu gute, wofür die Wasserfracht (Schiffsfracht und Schlepplohn) im Durchschnitt 32 Pfg. für 100 kg, also mit Hinzuziehung der Anschlussfracht von 16 Pfg. von den Zechen bis zu den Rheinhafenstationen Hochfeld, Duisburg und Ruhrort, 48 Pfg. bis Frankfurt a. M. ausmacht.

Dagegen betrug die Bahnfracht ab den Zechen bis Frankfurt a. M. 77—79 Pfg., so dass die Ersparniss für die Schiffskohlen, bei einer Schwankung von 20—40 Pfg., durchschnittlich 30 Pfg. für 100 kg. ergiebt. Da die Zechenfracht nach den Rheinstationen bei dem Wasserbezug ins Gewicht fällt, so ist unverkennbar, dass die Ruhrort und Duisburg zunächst gelegenen Zechen vorzugsweise den neuen Wasserweg benutzen. Jedoch ist eine Abnahme des Bezuges aus dem Dortmunder Revier nicht eingetreten, da einerseits der Kohlenbezug von dort her immer noch Rentabilität bietet und andererseits die Eigenschaften dieser Kohlen für Kesselfeuerung, Oefen, Apparate aller Art in Betracht kommt.

Von Rotterdam kamen nur etwa 200 000 Centner englische Gaskohlen zu Wasser hier an, wobei die Frachtersparung bis auf 8 Pfg. für 100 kg durch die Lokalfracht nach dem Gaswerke verloren ging.

Saarkohlen wurden noch grösstentheils auf der Bahn verladen, weil die Entfernung zu gering erschien, um eine Ersparniss beim Wassertransport herbeizuführen. Die Verfrachtungs-Distance übt bekanntlich im Wasserverkehr viel intensivere Rückwirkung auf die Kosten aus als bei den Bahnen, weil das Ein- und Ausladen, die Lade- und Löschzeit u. s. w. grösseren Aufwand erfordert.

Es bleiben demnach zu berechnen 1 537 065 D-Centner à 30 Pfg. = 461 119 M. 50 Pfg. Rechnen wir hiervon ab 4 Pfg. pro 100 kg Mehrspesen gegen den Eisenbahn-Bezug, so bleibt 399 637 M. Frachtdifferenz, welche den Konsumenten, insbesondere der Industrie, für deren Zwecke sich die Schiffskohle voll und ganz Eingang verschafft hat, zu Gute kommt. Die vorstehende Summe ist der 5%ige Zins eines Kapitals von 7 992 740 M. Es ist hiernach erklärlich, dass der neu erschlossene Wasserweg der Industrie durch billigere Beschaffung der Rohmaterialien den Kampf mit der auswärtigen Konkurrenz erleichtert und für die Rentabilität der Betriebe von hoher Bedeutung ist.

Für Privatzwecke, also Haus- und Heerdbrand hat sich die Schiffskohle noch nicht in gleich schneller Weise wie für Industriezwecke eingeführt, weil dafür viel bessere Sorten, wie Stückkohle, Nusskohle und Anthracitkohle, auch Gaskokes zur Verwendung kommen. Jedoch wird auch hier der erheblich billigere Preis in Zukunft den Ausschlag geben. Die Ansicht, als ob die Händler den ermässigten Frachtsatz den Käufern nicht zu Gute kommen liessen, ist durch die Erfahrung widerlegt worden. Die Preisermässigung kommt

vielmehr dem Publikum beim Grosseinkauf ganz, beim Detailgeschäft fast ganz zu Gute, indem die Kohle während der offenen Schifffahrt stets um die Differenz zwischen Bahn- und Wasserfracht billiger verkauft wird, ein Fingerzeig für die Konsumenten, sich rechtzeitig für den Winter in den Sommermonaten zu versorgen.

Der Händler hat von dem neuen Wasserweg nur vermehrtes Risiko, aber kaum einen Vortheil; er erhofft aber eine Ausdehnung des Absatzgebietes. Wir haben bereits früher darauf hingewiesen*), dass in Folge der Mainkanalisirung die westphälische Ruhrkohle sich nach Bayern mainaufwärts und nach Nordosten in Gebiete einführen werde, wo bisher ausschliesslich sächsische und böhmische Kohlen zur Verwendung gekommen sind. Selbstverständlich setzt eine derartige Entwickelung voraus, dass der Umschlags- und Transit-Verkehr mit Kohlen durch ermässigte Tarife vom Hafen Frankfurt nach den verschiedenen Stationen, welche hierbei in Betracht kommen, unterstützt wird, sodass die Frachtersparnisse des Wasserwegs nicht durch Lokalspesen wieder aufgehoben werden.

Andererseits ist für die weitere Entwickelung des Umschlagsverkehrs von wesentlicher Bedeutung, dass die Hafenverwaltung, soweit irgend thunlich, dieselben Begünstigungen gewährt, die der Verkehr in Mannheim, Gustavsburg u. s. w. findet. Und wenn hierin eine Gleichstellung erfolgt ist, wird das zeitweise durch ungünstigere Schifffahrtsverhältnisse bezw. höhere Schiffsfrachten benachtheiligte Frankfurt einigermassen darauf rechnen können, den Vorsprung auszunutzen, den es in Bezug auf die Eisenbahntarife für gewisse Gebiete bekanntlich besitzt.

Um die Verdrängung der böhmischen Kohlen in Franken und Thüringen zu bewirken, ist die Regulirung der Wasserstrasse von Frankfurt bis Bamberg vor Allem erforderlich.

Der Verbrauch von Koks steht in keinem Verhältniss zu dem der Steinkohlen. Der Bezug geschieht jetzt zum grössten Theil mit der Bahn und in nur vereinzelten Fällen zu Wasser. In letzterem Falle betrug die Frachtdifferenz wie auch bei den Steinkohlen 20—40 Pfg. für 100 kg, jedoch auch nur dann, wenn der Koks von den Kokereien des Ruhrgebiets kam und derselbe den Schiffen, welche Ruhrkohlen luden, als Beiladung mitgegeben werden konnte. Ausser den Kokereien des Ruhrgebiets liefern auch die Gasfabriken Koks, welcher jedoch nur für Hausbrand und leichten Maschinenbetrieb verwendet werden kann. Dieser Gaskoks kann aber nicht mit Schiff verladen werden, indem einestheils nicht alle grossen Städte, welche Gasfabriken besitzen, am Wasser liegen, anderntheils die Produktion selbst der grössten Gasfabriken nicht so gross ist, um Rheinschiffe in der üblichen Einladezeit zu beladen. Eine Beiladung zwischenwegs ist auch nicht angängig, indem ein Schiff, welches an den Rhein-Ruhrhäfen Steinkohlen ladet, daselbst stets

*) Mainkanalisation und Lagerhäuser von O. Puls S. 24. 1883.

seine volle Ladung erhält und für dasselbe also gar keine Veranlassung vorliegt, an der ersten Einladestation nur einen Theil seiner Ladung einzunehmen und seine Bergreise zu unterbrechen, um an einer Zwischenstation, z. B. Düsseldorf, Köln oder Bonn, Beiladung zu nehmen. Dieser Aufenthalt und der dem Schiffer hierdurch erwachsende Nachtheil kann sogar durch eine wesentliche Frachterhöhung nicht aufgewogen werden.

Erze und chemische Produkte.

Welch' einen ausserordentlichen Einfluss die Mainkanalisirung auf die Hebung der vaterländischen Industrie ausübt, beweist die Thatsache, dass im vergangenen Jahre 33 745 Tonnen Eisenerze aus den Bieberer Gruben bei Gelnhausen nach Frankfurt mit Bahn befördert, hier umschlagen wurden und zu Schiff an Hochofenwerke des Rheins und der Ruhr gingen. Diese Eisenerze, die nur zur Verladung bei offener Schifffahrt abgeschlossen werden, hätten mit der Bahn überhaupt nicht verladen werden können, weil sich die Erze auf diesem Wege, gegenüber der Konkurrenz, bei Weitem zu theuer stellen würden, da

die direkte Bahnfracht . . . . M. 54.—
betragen würde, gegen
Gelnhausen via Frankfurt und Wasser . . » 34.50
Differenz . . M. 19.50

für 10 Tonnen = M. 66 300 auf die ganzen 34 000 Tonnen. Die Arbeiterzahl beträgt für eine Jahresförderung von 34 000 Tonnen Eisenerze 250—300 Mann, je nachdem Tagebau oder Stollenbau betrieben wird. Der Mainkanalisirung verdankt daher die genannte Arbeiterzahl zum Theil ihre Existenz. Die Versendung der genannten Eisenerze würde in Zukunft noch bedeutendere Dimensionen annehmen, wenn die Kgl. Eisenbahn-Direktion eine Ermässigung der Erz-Frachten nach Frankfurt a. M. für den Wasserumschlag eintreten lassen wollte, damit bei der entfernteren Lage des Bieberer Reviers demselben die Konkurrenz gegen die dem Rhein näher gelegenen Verhüttungsplätze noch mehr gestattet würde. Es handelt sich hierbei um Unterstützung einer Arbeiterbevölkerung von etwa 1000 Köpfen.

Ferner wurden von Offenbach, Höchst u. s. w. 7 727 Tonnen Eisenoxyd nach Ruhrort verfrachtet.

Von Schwefelkies kamen 24 242 Tonnen in Höchst und Griesheim an, um dort entschwefelt zu werden und gingen 13 771 Tonnen Schwefelkiesabbrände mainabwärts nach Hochfeld und Duisburg zurück. Ferner kamen für die chemische Industrie auf dem Main an: 4179 Tonnen Salpeter, während exportirt wurden: Soda, Salpetersäure, Düngemittel u. s. w. Die Frachtersparnisse berechnen sich bei Schwefelsäure auf 10 Pfg., bei Salpeter auf 23 Pfg., bei Eisenstein, Schwefelkies auf 17½ Pfg. für 100 kg.

Erden, Steine und Steinwaaren.

Zu Thal.

Wie die Eisenerze, so bietet auch die Thonerde ein schlagendes Beispiel für die Möglichkeit, die einheimischen Bodenschätze ausgiebiger durch die neue Wasserstrasse zu verwerthen. Es gingen nämlich 4391 Tonnen Thonerde von Klingenberg und 16 511 Tonnen von Flörsheim mainabwärts nach dem Rhein für die Cementfabriken in Amöneburg, Oberkastel bei Bonn u. s. w.

Die Steine zu Thal sind grossen Theils Bruchsteine aus Dorfprozelten u. s. w., Pflastersteine aus Gross-Steinheim, Quadersteine aus Miltenberg, Aschaffenburg, welche sämmtlich mit 39 412 Tonnen, hauptsächlich nach Mainz und anderen Rheinstädten gingen, den Frankfurter Hafen jedoch nicht berührten, sondern transitirten.

Der Steinverkehr von Frankfurt*) gestaltete sich wie folgt:

	Hafenverkehr.				Bahnverkehr.		Gesammtverkehr
	Ankunft		Abgang		Ankunft	Abgang	
	zu Berg	zu Thal	zu Berg	zu Thal			
	Tonnen	Tonnen	Tonnen	Tonnen	Tonnen	Tonnen	Tonnen
1887 . . .	3158,6	80 367,0	17,0	36,6	81 797,6	6 375,6	171 752,3
1886 . . .	56,1	109 440,3	—	—	57 656,1	3 445,8	170 598,3
1885 . . .	47	122 441,3	—	—	63 039,6	4 471,1	189 998,3
1884 . . .	—	119 554,4	—	—	79 329,4	5 766,5	204 650,3

1887 wurden auf dem kanalisirten Main befördert: 3 195 Tonnen.
Ausserdem zu Thal transit . . . . 48 671,1 »

Dreijähriger Durchschnitt	Gesammtverkehr Tonnen	Hafenverkehr Tonnen	Antheil in %	Eisenbahnverkehr Tonnen	Antheil in %
1884—1886	188 415,9	117 179,6	62,2	71 236,2	37,8
1887 . . .	171 752,3	83 579,1	48,6	88 173,2	51,4
	weniger 8,8%	weniger 28 %		mehr 24%	

Die vorstehende Statistik über den Verkehr mit Steinen bezieht sich zwar vornehmlich auf die Versorgung des Frankfurter Lokalbedarfs vom Obermain her, ist aber insofern auch von Interesse für den Verkehr auf dem kanalisirten Main, als die auf dem Obermain eingetretene bemerkenswerthe Abnahme des Wassertransports auch die erhoffte Ausfuhr mainthalwärts beeinträchtigt hat. Der Steinbezug hat vom Obermain um 16 663 Tonnen abgenommen, während sich der Bahnbezug um 24% gehoben hat. Zweierlei Ursachen wirken zu dieser Verkehrsverschiebung mit. Erstens wurden in den vorhergehenden Jahren durch die Ausführung der grösseren Staats- und städtischen Bauten, wie Zentralbahnhof, Mainkanalisirung, Viehhof-,

*) S. Anhang, Tabelle VIIIb.

Kai-, Hafenbauten etc., grössere Anforderungen an Rohmaterial, Bruchsteinen, Quadersteinen und einfacheren Steinhauerarbeiten von stärkeren Dimensionen gestellt, als im letzten Jahr, wo hauptsächlich Privatbauten und damit feiner gegliederte Arbeiten, welche weniger Material erfordern, zur Ausführung kamen. Ferner wurden infolge des schlechten Wasserstandes des Maines und der dadurch bedeutend verlangsamten und abgesehen von der Frachtvertheuerung auch sehr erschwerten Schifffahrt sehr viele Arbeiten für Mannheim, Heidelberg, Mainz, Wiesbaden etc., welche früher meistentheils in Frankfurt zur Bahn überladen wurden, jetzt schon in Wertheim und den Stationen der Aschaffenburg-Miltenberger Bahn dem direkten Transport mit der Bahn zugeführt. 200 Centner fertige Hausteine von Wertheim nach Frankfurt kosteten 38 M. und von Wertheim nach Mainz 48 M., während die Wasserfracht für ein gleich grosses Quantum Hausteine, bei einem so abnorm kleinen Wasserstande wie im verflossenen Jahre, von Wertheim nach Frankfurt 43—50 und von Wertheim nach Mainz 53—60 M. betrug, je nachdem kleinere oder grössere Schiffsladungen abgesandt wurden.

Um den Steinverkehr wieder an Frankfurt zu fesseln, ist vor allen Dingen die Regulirung und Vertiefung des Obermaines nothwendig. Ein Gutachten, welches der Königlichen Regierung zu Wiesbaden erstattet worden ist, konstatirt ausdrücklich, dass für die Strecke Kahl-Frankfurt eine neue Regulirung sich nicht darauf beschränken darf, durch eine Baggerrinne nothdürftig die gewünschte Tiefe zu schaffen, sondern es müssen die Ursachen für die Mangelhaftigkeit des Fahrwassers durchgreifend beseitigt werden. Diese sind aber folgende:

1. Der Fluss ist an vielen Stellen durch Fels- oder Kiesbänke, welche ihn wehrartig quer durchsetzen, aufgestaut. Dadurch entsteht oberhalb jedesmal ein sehr geringes, an den Bänken selbst ein sehr starkes Gefälle und damit stets — da die Normalbreiten gleich sind — eine geringe Tiefe. Solche Stellen sind namentlich bei Hainstadt, Dietesheim, Rumpenheim und Fechenheim (Kiesbänke), sowie bei Gross-Steinheim, Klein-Steinheim und Kesselstadt (Felsbänke).
2. Unterhalb der Bänke entstehen durch den Ueberfall tiefe Kolke und zwar — bei Flusskrümmungen — meistens am einen Ufer, während am andern sich Sand- und Kiesbänke ablagern. Es tritt dadurch eine vollständige Verwilderung des Flusses ein.
3. In den meisten Strecken mit geringem Gefälle ist die vorliegende Normalbreite für N. W. so gross, dass die nicht sehr feinen Geschiebe sich ablagern, anstatt dass der Strom sie mit fortführt.

Der Geschäftsbericht der Aktiengesellschaft »Mainkette« spricht sich hierüber wie folgt aus:

»Mit Schwierigkeiten verbunden war der Betrieb nicht nur für uns, sondern für die gesammte Mainschifffahrt bei Dörnigheim, Gross-Steinheim, Auheim, hauptsächlich aber am Fechenheimer Grund. An den ersteren Orten waren die

vielen im Fahrwasser liegenden grossen Steine der Schifffahrt oft gefährlich, an letzteren das schmale und seichte Fahrwasser selbst, welches die Schiffe nur mit vieler Mühe und Noth passiren konnten. Ein grosser Theil der Steine wurde Seitens der Kgl. Preuss. Wasser-Bauverwaltung im vergangenen Jshre bei Gross-Steinheim entfernt, und es bleibt nur noch zu wünschen, dass auch die Uebelstände an den übrigen Plätzen recht bald in derselben Weise beseitigt werden. Am Fechenheimer Grund wurde bis jetzt noch nichts gethan; wir hoffen jedoch, dass, nachdem inzwischen von der Grossh. Hess. Regierung grössere Mittel zur Beseitigung dieses Hindernisses bewilligt worden sind, nun auch recht bald mit den dort vorzunehmenden umfangreichen Arbeiten begonnen werden wird. Nach Vollendung dieser Arbeiten wird eines der grössten Hindernisse der Mainschifffahrt beseitigt und sämmtlichen Fahrzeugen ein grösserer Tiefgang gestattet sein.«

Ebenso entspricht die Flussstrecke Kahl-Wertheim nicht den Ansprüchen einer leistungsfähigen Wasserstrasse und ist auch hier eine gründliche Regulirung nothwendig. Ferner ist dahin zu wirken, dass den Klagen, welche die Steinschiffer auch in Bezug auf den Untermain erheben, gesteuert werde. Hierhin gehört die Beschwerde über die grossen Zeitverluste, welche ihnen durch den Schluss der Schleusen während der Nachtzeit verursacht würden, da die Schiffer doch bekanntlich im Hochsommer und bei hellen Mondscheinnächten auch die Nachtstunden zum Fahren benutzten. Auch störe vielfach der Schleusenschluss am Sonntag Vormittag den Transport der Waaren. Besonders wird als eine Förderung der Steinverfrachtung gewünscht, dass die Ausladung in Frankfurt a. M. durch Anschaffung weiterer Hebewerkzeuge beschleunigt würde.

Steinartikel zu Berg.

Von den Steinartikeln zu Berg sind zu erwähnen Mauersteine und Fliesen aus Thon, Dachziegel und Thonröhren, welche mit 6706 Tonnen die Schleuse Kostheim passirten und mit 3158 Tonnen in Frankfurt ankamen, ferner 138 Tonnen Porzellan u. s. w.

Auch die vorstehend genannten Bergartikel geben dafür Zeugniss, dass der kanalisirte Main wesentlich auch der einheimischen Industrie zu Gute kommt, denn namentlich Backsteine und Dachziegel werden, wenn es die Preisverhältnisse gestatten, zu Schiff hierher bezogen, was früher unmöglich war. Die betreffenden Ziegeleien liegen am Rhein bei Nierstein, Osthofen, Eberstein bis herauf nach Speyer, Oppenheim, Gunsheim; die Cementsteine kommen von Biebrich. Die Schiffsfracht beträgt für 1000 Stück Backsteine zu 60 Pfg. pro Centner von Speyer bis Frankfurt M. 5.75 bis M. 6.— während für das gleiche Quantum die Bahnfracht M. 10.85 betragen würde.

Der Bezug von Thon- und Steingutwaaren von England hat nicht mehr die Bedeutung wie vor 10 Jahren. Glasirte Steinzeugröhren werden seit den letzten Jahren in so vorzüglicher, das ausländische Produkt übertreffender Qualität in Deutschland fabrizirt,

dass der Bedarf sich vollständig von England und Schottland emanzipirt und sich an die deutsche Waare so gewöhnt hat, dass auch eine Frachtermässigung keinen Einfluss mehr ausübt. Der englische Markt ist umso mehr ausgeschlossen, als die deutschen Fabriken sehr leistungsfähig sind, meist sofort liefern können und die Händler nicht wie früher gezwungen sind, grosse Lager zu halten. Es finden deshalb nur noch theilweise Bezüge von Closetschüsseln, Becken u. s. w. von England statt und ist hierbei eine Frachtersparniss von durchschnittlich 50 Pfg. für 100 kg eingetreten, indem früher für derartige Artikel die Fracht Rotterdam-Frankfurt M. 1.70—1.80, heute 1.10—1.20 M. für 100 kg beträgt.

Sehr beklagenswerth bleibt es, dass die von uns in Aussicht genommenen Schiefertransporte den kanalisirten Main nicht zu benutzen vermögen, da der deutsche Zolltarif den Import über Holland mit einer Surtaxe von M. 1. für 100 kg belegt. Während nämlich der Zoll bei Einfuhr von Schiefer über deutsche Seehäfen M. 5.— für eine Tonne beträgt, gelangt bei der Einfuhr über Rotterdam der dreifache Betrag mit M. 15.— für die Tonne zur Erhebung. Diese durch den deutschen Zolltarif veranlasste Schädigung des Rheinverkehrs hat die Folge, dass die Versorgung des Auslandes nicht transit auf deutschen Bahnlinien geschieht. Sowohl die Versorgung der ausländischen Consumtionsgebiete, als auch die von Süddeutschland würde nach Aufhebung der Surtaxe von Mannheim und Frankfurt unter Benutzung der Eisenbahnen nach Norden bis Thüringen, nach Süden bis zur Donau vor sich gehen können. Die eventuelle Ausdehnung der Kettenschleppschifffahrt bis Bamberg würde vielleicht Veranlassung geben, die Beförderung der Schiefersendungen auf dem Main und der Donau in grösserem Umfange ins Auge zu fassen.

Getreide, Mühlenfabrikate, Hülsenfrüchte, Oelsaaten.

Die vorstehenden Produkte passirten mit 35 243 Tonnen die Schleuse Kostheim und mit 31 967 Tonnen die Schleuse Frankfurt, um mit 28 618 Tonnen daselbst ausgeladen zu werden. Die Statistik des Frankfurter Hafen*) stellt sich wie folgt:

Weizen.

	Hafenverkehr.				Bahnverkehr.		Gesammtverkehr.
	Ankunft.		Abgang.		Ankunft.	Abgang.	
	zu Berg	zu Thal	zu Berg	zu Thal			
	Tonnen	Tonnen	Tonnen	Tonnen	Tonnen	Tonnen	Tonnen
1887	10 351,5	—	15,0	100,0	14 869,3	2 873,6	28 209,4
1886	1 261,6	—	—	—	12 460,3	2 843,0	16 564,9
1885	—	32,5	—	—	13 694,7	2 471,3	16 198,5
1884	—	67,0	—	—	14 247,5	1 885,0	16 199,5

1887 auf dem kanalisirten Main befördert: 10 451,5 Tonnen.

*) S. Anhang, Tabelle VIII c.

Dreijähriger Durchschnitt	Gesammtverkehr Tonnen	Hafenverkehr Tonnen	Autheil in %	Eisenbahnverkehr Tonnen	Antheil in %
1884—1886	16 320,9	453,7	2,7	15 867,2	97,3
1887	28 209,4	10 466,5	37,1	17 742,9	62,9
	mehr 73%	mehr 2 206%		mehr 11%	

Roggen.

	Hafenverkehr.				Bahnverkehr.		Gesammt-
	Ankunft		Abgang		Ankunft	Abgang	verkehr
	zu Berg	zu Thal	zu Berg	zu Thal			
	Tonnen	Tonnen	Tonnen	Tonnen	Tonnen	Tonnen	Tonnen
1887 . . .	9 963,2	40,0	348,0	112,5	6 028,9	1 916,1	18 408,1
1886 . . .	2 066,5	5,0	90,0	—	5 384,9	718,4	8 264,8
1885 . . .	—	—	153,8	—	7 291,7	648,6	8 094,1
1884 . . .	—	13,5	42,9	—	5 737,0	1 608,4	7 401,8

1887 auf dem kanalisirten Main befördert: 10 075,7 Tonnen.

Dreijähriger Durchschnitt	Gesammtverkehr Tonnen	Hafenverkehr Tonnen	Antheil in %	Eisenbahnverkehr Tonnen	Antheil in %
1884—1886	7 920,7	790,8	9,9	7 129,6	90,1
1887 . . .	18 408,1	10 463,7	56,9	7 944,4	43,1
	mehr 132%	mehr 1 223%		mehr 11,4%	

Gerste.

	Hafenverkehr.				Bahnverkehr.		Gesammt-
	Anknnft		Abgang		Ankunft	Abgang	verkehr
	zu Berg	zu Thal	zu Berg	zu Thal			
	Tonnen	Tonnen	Tonnen	Tonnen	Tonnen	Tonnen	Tonnen
1887 . . .	270,0	350,1	21,6	297,8	14 370,7	697,1	16 007,9
1886 . . .	121,7	27,0	6,0	5589,0	14 585,9	451,9	20 780,6
1885 . . .	—	110,5	—	—	12 024,9	187,9	12 323,3
1884 . . .	—	156,8	—	—	11 222,3	425,7	11 804,8

1887 auf dem kanalisirten Main befördert: 567,8 Tonnen.

Dreijähriger Durchschnitt	Gesammtverkehr Tonnen	Hafenverkehr Tonnen	Antheil in %	Eisenbahnverkehr Tonnen	Antheil in %
1884—1886	14 969,9	2 003,7	13,4	12 965,9	86,6
1887 . . .	16 007,9	939,5	5,8	15 067,8	94,2
	mehr 6,9%	weniger 53,1%		mehr 16,2%	

Hafer.

	Hafenverkehr.				Bahnverkehr.		Gesammt-
	Ankunft		Abgang		Ankunft	Abgang	verkehr
	zu Berg	zu Thal	zu Berg	zu Thal			
	Tonnen	Tonnen	Tonnen	Tonnen	Tonnen	Tonnen	Tonnen
1887 . . .	3 720,7	1 098,2	27,8	—	6 915,1	1 437,6	13 199,3
1886 . . .	—	1 434,9	—	—	6 797,1	778,3	9 010,3
1885 . . .	—	1 306,7	—	—	7 610,1	766,0	9 682,8
1884 . . .	—	1 054,0	—	—	9 803,2	944,3	11 801,5

1887 auf dem kanalisirten Main befördert: 3 720,7 Tonnen.

Dreijähriger Durchschnitt	Gesammtverkehr Tonnen	Hafenverkehr Tonnen	Antheil in %	Eisenbahnverkehr Tonnen	Antheil in %
1884—1886	10 164,8	1 265,2	12,5	8 899,7	87,5
1887 . . .	13 199,3	4 846,4	36,7	8 352,9	63,3
	mehr 29,8 %	mehr 283 %		weniger 6,1 %	

Mühlenfabrikate.

	Hafenverkehr.				Bahnverkehr.		Gesammt-
	Ankunft		Abgang		Ankunft	Abgang	verkehr
	zu Berg	zu Thal	zu Berg	zu Thal			
	Tonnen	Tonnen	Tonnen	Tonnen	Tonnen	Tonnen	Tonnen
1887 . . .	1 052,4	27,6	18,3	38,3	11 494,4	12 078,3	24 709,7
1886 . . .	9,3	0,8	33,6	—	11 369,2	7 745,6	19 158,9
1885 . . .	37,0	3,0	50,8	—	12 684,1	9 233,9	22 008,2
1884 . . .	35,8	8,0	54,2	—	13 587,4	9 377,1	23 062,5

1887 auf dem kanalisirten Main befördert: 1 090,7 Tonnen.

Dreijähriger Durchschnitt	Gesammtverkehr Tonnen	Hafenverkehr Tonnen	Antheil in %	Eisenbahnverkehr Tonnen	Antheil in %
1884—1886	21 410,1	77,3	0,3	21 332,8	99,7
1887 . . .	24 709,7	1 137,1	4,6	23 572,6	95,4
	mehr 15,4 %	mehr 1 371 %		mehr 10,5 %	

Auch bei Betrachtung der Getreidetransporte haben wir uns zu vergegenwärtigen, dass Frankfurt nicht allein ein Mittelpunkt reger Handelsthätigkeit, sondern auch mit seinen Nachbarstädten Höchst, Griesheim, Offenbach und Hanau ein hochentwickeltes Industrie- und Konsumgebiet darstellt. Die Getreidebezüge dienen deshalb nicht sowohl bloss den Zwecken des Handels als vielmehr durch Vermittlung der zahlreichen Mühlenbetriebe in der Umgegend der Ernährung. Je billiger überdies dieser Konsum befriedigt wird, desto flotter wird

auch der Absatz der industriellen Erzeugnisse erfolgen können. Diesem wirthschaftlichen Ziele dienen die Mainkanalisirung und die neu erbauten Lagerhäuser in hohem Maasse und zwar ohne in Widerspruch mit der heutigen Wirthschaftspolitik zu stehen. Die Mainkanalisirung bot vielmehr die Handhabe, besonders Hafer und Gerste, welche von Bamberg, Werthheim und Kitzingen kamen, nach Mainz, Köln und Amsterdam thalwärts auszuführen. Auch der Verkehr mit den Ostseehäfen hat in Bezug von Getreide eine namhafte Erstarkung erfahren. Weizen, Roggen und Hafer wurden von den preussischen Ostseehäfen über Rotterdam bezogen. Für diese Getreidearten stellte sich die Fracht pro Tonne um 1,60 Pfg. durch die Mainkanalisirung billiger.

Es betrugen nämlich die Seefrachten für Getreide per Dampfer:

	pro Tonne:	
ab Russ. Ostseehäfen nach Lübeck	jetzt 5,00-5,50 M.	Durchschn. 6,50-7,00 M.
» » » » Stettin	» 5,00-5,50 »	» 6,50-7,00 »
» » » nach Elbe, Weser, Rhein	» 6,50 »	» 8,50
» Königsberg nach Lübeck	» 5,00-5,50 »	» 6,00-6,50 »
» » » Stettin	» 5,00-5,50 »	» 6,00-6,50 »
» » » Elbe, Weser, Rhein	» 6,50 »	» 8,00 »

Selbstverständlich blieb der für unsere Müllerei zum Vermischen mit unseren Landweizen nothwendige ausländische Hartweizen unentbehrlich und wurde davon viel zu Wasser aus Russland und Rumänien bezogen. Der Verkehr gestaltete sich deshalb im Frühjahr recht lebhaft und auch das Lagerhaus wurde im Juni und Juli stark in Anspruch genommen. Im Herbst war der Verkehr nur schwach, da der kleine Wasserstand im Rhein die Zufuhr erschwerte. Stellen wir die obigen Einzelverkehre in Getreide und Mühlenfabrikaten zusammen, so ergiebt sich für Frankfurt folgendes Bild:

Dreijähriger Durchschnitt	Gesammtverkehr Tonnen	Hafenverkehr Tonnen	Antheil in %	Eisenbahnverkehr Tonnen	Antheil in %
1884—1886	70 785,7	4 590,5	6,5	66 195,2	93,5
1887 . . .	100 533,8	27 853,2	27,7	72 680,6	72,3
	mehr 42,02 %	mehr 506,7 %		mehr 9,7 %	

Der Gesammtverkehr in Getreide und Mühlenfabrikaten hat mithin gegen den Durchschnitt der drei Vorjahre um 42,02 % zugenommen. Der Bahnverkehr ist um 9,7 % gestiegen und hat am Gesammtverkehr einen Antheil von 72,3 %. Wenn diese Vermehrung auch zum Theil der Konjunktur und der Zollerhöhung zu verdanken ist, so hat doch auch die Mainkanalisirung analog dem Vorgang bei den anderen Artikeln hieran einen hervorragenden Antheil. Was nun die Frachtermässigung beim Schiffsbezug betrifft, so kommt die Bahnfracht Rotterdam-Frankfurt mit M. 1.76 für 100 kg nicht in

Betracht, denn Bahnbezüge von Rotterdam nach hier können nur unter den abnormsten Zeitverhältnissen und keinen Falls in nutzbringender Wirkung stattfinden. Die Wasserfracht war den vielfachsten Schwankungen unterworfen und jeweils durch starken Waarenandrang, Wasserstandsverhältnisse, Ueberfluss oder Mangel an Lagerraum bedingt. Die Frachtsätze von Rotterdam nach Frankfurt schwankten zwischen 40 und 85 Pfg. für 100 kg; namentlich vor Inkrafttreten der letzten Zollerhöhung wurden auch M. 1.25 für 100 kg bezahlt. In normalen Verhältnissen beträgt die Durchschnittsfracht für Weizen, Roggen, Gerste 55 Pfg., für Hafer 60 Pfg., für Mühlenfabrikate 65 Pfg., im Durchschnitt rund 60 Pfg. für 100 kg. Da früher Getreide nicht von Rotterdam nach Frankfurt zu Wasser direkt bezogen wurde, vielmehr die Umladung aus den grossen Rheinschiffen auf die Bahn in Gustavsburg geschah, so kommt bei Berechnung der heutigen Frachtermässigung nur die Strecke Gustavsburg-Frankfurt in Betracht. Die Eisenbahnfracht Gustavsburg-Frankfurt ist 24 Pfg., die Wasserfracht nach hier 5—10 Pfg. theuerer als nach Mainz, die Ersparniss also durchschnittlich 16½ Pfg. für 100 kg. Da im Ganzen auf dem kanalisirten Main zwischen dem Rhein und Frankfurt 291 292 Doppelzentner befördert worden sind, so kommen 55 712 M. den Ernährungsverhältnissen von Frankfurt durch die Mainkanalisirung zu Gute, während wir in unserer Broschüre von 1879 60 000 M. für diesen Posten angesetzt hatten.

Was schliesslich die Beeinflussung der Getreidepreise durch die Wasserfracht betrifft, so geben wir nachstehend eine Kalkulation und legen dabei als Durchschnittspreis für Weizen M. 18.— für 100 kg incl. Zoll und für Roggen M. 13.— für 100 kg incl. Zoll frei Seeschiff Rotterdam zu Grunde:

Weizen

M. 18.—	für 100 kg	Kostenpreis.
» 0,09	»	Ueberschlag vom See- ins Rheinschiff.
» 0,60	»	Wasserfracht Rotterdam—Frankfurt a. M.
» 0,06	»	3‰ Assekuranzprämie auf M. 20 p. 100 kg Versicherungssumme.
» 0,12	»	Arbeitslohn vom Rheinschiffe auf Waggon.
M. 18.87.		

Roggen

M. 13.—	für 100 kg	Kostenpreis.
» 0,10	»	Ueberschlag vom See- ins Rheinschiff.
» 0,60	»	Wasserfracht von Rotterdam—Frankfurt.
» 0,05	»	3‰ Assekuranzprämie auf M. 15½ p. 100 kg Versicherungssumme.
» 0,12	»	Arbeitslohn vom Rheinschiffe auf Waggon.
M. 13.87.		

Auch bei Getreide hat den Vortheil nicht der Händler, denn der Verkauf Seitens der Händler beruht auf genauen Kalkulationen; einen wirklichen Vortheil kann demgemäss nur der eigentliche Konsum davon haben.

Bau- und Nutzholz.*)

Frankfurter Verkehr.

	Hafenverkehr.				Bahnverkehr.		Gesammt-
	Ankunft		Abgang		Ankunft	Abgang	verkehr
	zu Berg	zu Thal	zu Berg	zu Thal			
	Tonnen	Tonnen	Tonnen	Tonnen	Tonnen	Tonnen	Tonnen
1887 . . .	495,1	15192,4	0,2	871,3	27230,2	5667,0	49456,4
1886 . . .	53,5	13384,1	—	11,4	29084,5	3689,4	46223,2
1885 . . .	125,1	13608,3	—	18,6	21038,0	2783,7	37573,9
1884 . . .	59,2	15501,4	—	—	25279,7	5158,7	45999,0

Dreijähriger Durchschnitt	Gesammtverkehr Tonnen	Hafenverkehr Tonnen	Antheil in %	Eisenbahnverkehr Tonnen	Antheil in %
1884—1886	43265,3	14253,9	33,0	29011,4	67,0
1887 . . .	49456,4	16559,2	33,4	32897,2	66,6
	mehr 14,3%	mehr 16,1%		mehr 13,4%	

Der Gesammt-Main-Verkehr in Holz und Flossholz**) stellt sich demnach wie folgt:

Bau- und Nutzholz zu Berg und zu Thal . . . . = 16559,2 Tonnen.
Im Floss-Durchgangsverkehr wurden zusammen 1529 Flösse
mit 64277,1 Tonnen harten Stämmen
und 127263,5 » weichen » = 191540,6 Tonnen.
zu Thal befördert.

Ausserdem kamen zu Thal an:

133 Flösse mit 651,4 Tonnen harte Stämme
58,9 » hartes Schnittholz
18849,7 » weiche Stämme
54,1 » » Schnittwaare
13,2 » » Scheite = 19627,3 Tonnen.
Gesammtverkehr . . = 227727,1 Tonnen.

Der Holzhandel hat aus der Mainkanalisirung und den neuen Hafenanlagen noch keinen grossen Nutzen ziehen können, da bisher keinerlei Vorkehrungen getroffen waren, welche zu einer lebhafteren Entwickelung dieses Geschäfts Veranlassung geben könnten. Vor Allem fehlt es noch an einem Flosshafen, an den sich geeignete

*) S. Anhang Tabelle VIII d. Der Bahnverkehr ohne Stückgut.
**) S. Anhang Tabelle VIII e.

Plätze für Holzlager und Industriezwecke anschliessen. Einen Ersatz hierfür müssen zunächst die Lagerplätze unterhalb der Main-Neckarbahn-Brücke abgeben, sobald dieselben fertiggestellt und praktisch angelegt sein werden; es dürfte dort besonders für 3 m Waare eine Umladestelle aus den Waggons in die Schiffe zu Stande kommen. Für Fässer und Bottiche sind die Schiffsfrachten noch zu hoch, um die mannigfachen Vortheile des Bahnversandts aufwiegen zu können.

Eisen, Metalle, Maschinen u. s. w.*)

Der Frankfurter Verkehr stellt sich wie folgt:

Eisen verarbeitet.

	Hafenverkehr.				Bahnverkehr.		Gesammt-
	Ankunft		Abgang		Ankunft	Abgang	verkehr
	zu Berg	zu Thal	zu Berg	zu Thal			
	Tonnen	Tonnen	Tonnen	Tonnen	Tonnen	Tonnen	Tonnen
1887 . . .	707,8	38,6	89,9	163,7	17141,3	3384,3	21525,6
1886 . : .	190,5	0,6	106,1	19,5	28252,7	4501,4	33071,0
1885 . . .	161,7	3,3	184,6	22,1	18179,6	1864,3	20415,9
1884 . . .	110,4	57,1	155,1	14,6	11368,0	2990,8	14696,0

1887 wurden auf dem kanalisirten Main befördert: 871,5 Tonnen.

Dreijähriger Durchschnitt	Gesammtverkehr Tonnen	Hafenverkehr Tonnen	Antheil in %	Eisenbahnverkehr Tonnen	Antheil in %
1884—1886	22727,6	342,0	1,5	22389,6	98,5
1887 . . .	21525,6	1000,0	4,6	20525,6	95,4
	weniger 5,6 %	mehr 65,6 %		weniger 8,6 %	

Maschinen.

	Hafenverkehr.				Bahnverkehr.		Gesammt-
	Ankunft		Abgang		Ankunft	Abgang	verkehr
	zu Berg	zu Thal	zu Berg	zu Thal			
	Tonnen	Tonnen	Tonnen	Tonnen	Tonnen	Tonnen	Tonnen
1887 . . .	137,6	—	1,9	340,9	3940,0	5801,5	10220,4
1886 . . .	88,5	—	—	123,0	1810,4	5021,8	7043,7
1885 . . .	125,2	—	—	23,6	2536,7	5528,6	8214,1
1884 . . .	106,4	—	—	189,3	1811,0	4249,7	6356,4

1887 wurden auf dem kanalisirten Main befördert 477,0 Tonnen.

Von Roheisen haben 1070 Tonnen von Duisburg nach dem Main die Schleuse Kostheim passirt, zum grössten Theil wird der Frankfurter Bedarf jedoch noch ab Gustavsburg mit Bahn bezogen, weil die Lieferanten hier noch keine Lager hielten.

*) S. Anhang Tabelle VIII f. Der Bahnverkehr ohne Stückgut.

Die Wasserstrasse wurde ferner benutzt für den Transport von Stahl für Maschinenfabriken, Metallen aller Art, als Zink, Kupfer Zinn, Blei in grösseren und kleineren Mengen. Während für diese Erzeugnisse die Wasserstrasse, sobald es sich um Verfrachtungen von und nach Rotterdam handelte und die Schifffahrt im Rhein zuverlässig war, gern benutzt wurde, stehen den Verfrachtungen vom Niederrhein noch mehr Hindernisse entgegen, da der Verkehr zwischen den grösseren Städten am Niederrhein der Regelmässigkeit und Sicherheit entbehrt, so dass noch oft Verspätungen eintreten. Ueberdies beziehen die Frankfurter Eisenhändler nicht nur von niederrheinisch-westfälischen Produktions-Orten, sondern auch von der Saar, aus dem Siegerlande, Lothringen etc. und so können selbst für grosse Händler nicht leicht Schiffsladungen kompletirt werden. Letzteres wäre nun auch noch nicht nöthig, denn sobald ein geregelter Güterschiff-Verkehr bestände, was im laufenden Jahr der Fall sein wird, begnügt sich jeder Frachtschiffer gerne mit einigen 1000 Zentnern Eisen, wenn er im Uebrigen Beiladung durch Kolonial- und andere Waaren hat. Es wäre also Aufgabe des Spediteurs, für entsprechende Frachtzusammenstellungen zu sorgen.

Velocipede von England über Rotterdam werden nur noch mit Bahn bezogen, weil die Boote die sperrigen Velocipede-Verschläge nicht gerne aufnehmen, auch nicht vorsichtig genug behandeln. Wenn direkte Frachtboote von Rotterdam nach Frankfurt a. M. allwöchentlich gehen würden und die vorstehenden Mängel wegfielen, dann würden der Wasserstrasse grössere Frachten auch in diesen Artikeln zufallen.

Petroleum und andere Mineralöle.

Frankfurter Hafenverkehr.

	Ankunft Tonnen	Abgang Tonnen
1887 . . .	1711,7	24,9
1886 . . .	475,1	18,2
1885 . . .	145,4	15,2
1884 . . .	169,5	13,7

Für Mineralöle wird sich am hiesigen Platze ein grösserer Verkehr, der bei der Geringwerthigkeit des Artikels ganz auf den Wasserbezug angewiesen ist, erst dann entwickeln, wenn ein geeignetes Petroleummagazin unmittelbar am Kanal erbaut sein wird. Der Transport aus dem Schiff nach demselben und die Lagergebühren müssen auf Sätzen beruhen, welche den in Mannheim üblichen gleichstehen. Solche Massenkonsum-Artikel vertragen durchaus keine hohen Platzspesen und bieten, wo solche bestehen, einen Nutzen weder für das Lagerhaus, noch für den Einlagernden. Der ganze starke

Verkehr während des Herbstes würde dann später nur zu Wasser stattfinden.

Was speziell Petroleum betrifft, so wurde auch hierin kein grösseres Geschäft erzielt und zwar auch deshalb, weil die Schifffahrtsgesellschaften sich noch nicht entschliessen konnten, diesen Artikel mit einer entsprechend geringeren Fracht als gewöhnliche Güter in kleinen Quantitäten zu übernehmen. Allerdings eignet sich Petroleum wegen seines Geruchs nicht zu Beiladungen, sondern nur für ganze Ladungen. Ueberdies werden noch gewisse Vorbehalte gemacht, z. B. »wenn das fragliche Schiff hierherkommen kann«, oder »wenn die Schiffsgesellschaft resp. das betreffende Schiff noch Raum hat«. Unter solchen Umständen kann sich der Händler nicht leicht veranlasst sehen, diesen Artikel nach hier zu verfrachten und muss daher wie früher, seine Einkäufe auf dem Wasserweg bis Gustavsburg und Mainz hinleiten. Die Frankfurter Schleppschifffahrtsgesellschaft dürfte, nachdem die neuen Schiffe beschafft sind, diese Verfrachtung energischer in die Hand nehmen, da der Vertreter der Gesellschaft in Rotterdam wohl in der Lage wäre, sich mit den Importeuren daselbst bezüglich der Befrachtung ins Benehmen zu setzen. Der einzelne Geschäftsmann kann das ganze Risiko nicht allein tragen.

Fette Oele, Talg und Seife.*)

Frankfurter Verkehr.

	Hafenverkehr.				Bahnverkehr.		Gesammtverkehr
	Ankunft		Abgang		Ankunft	Abgang	
	zu Berg	zu Thal	zu Berg	zu Thal			
	Tonnen	Tonnen	Tonnen	Tonnen	Tonnen	Tonnen	Tonnen
1887 . . .	1 821,8	22,0	9,8	280,8	3 621,8	1 437,0	7 193,0
1886 . . .	554,8	59,7	14,4	23,6	3 440,3	2 485,0	6 577,8
1885 . . .	572,6	48,9	9,4	2,7	3 727,8	2 088,1	6 449,5
1884 . . .	843,4	89,7	11,3	5,4	2 636,4	1 478,4	5 064,8

Auf dem kanalisirten Main wurden befördert: 2 102,4 Tonnen.

Dreijähriger Durchschnitt	Gesammtverkehr Tonnen	Hafenverkehr Tonnen	Antheil in %	Eisenbahnverkehr Tonnen	Antheil in %
1884—1886	6 030,6	745,4	12,4	5 285,8	87,6
1887 . . .	7 193,0	2 134,2	29,7	5 058,8	70,3
	mehr 16,2 %	mehr 186,3 %		weniger 4,3 %	

Von den Hülfsstoffen unserer Parfümerie- und Seifenfabrikation ist die neue Wasserstrasse mit 18 216 Tonnen Palm-, Kokosnussöl direkt von den holländischen Häfen zu Schiff hierher benutzt worden, während auch 2808 Tonnen Fabrikate zu Thal nach Rotter-

*) S. Anhang Tabelle VIII. g. Der Bahnverkehr ohne Stückgut.

dam und England exportirt wurden. Während früher für feste Oele zu Schiff von Rotterdam hierher 115 Pfg. für 100 kg bezahlt wurden, stellt sich hente im Dnrchschnitt für feste und flüssige Oele die Fracht auf 70 Pfg. für 100 kg. Die Frachtdifferenz beträgt demnach gegen die frühere Schiffsfracht durchschnittlich 45 Pfg. Sobald eine regelmässige Dampfschifffahrt eingerichtet sein wird und das Lagerhaus für Oele mehr benutzt werden kann, dürfte die Wasserstrasse eine gesteigerte Benntzung erfahren.

Theer, Pech, Harze aller Art, Asphalt.

Hafenverkehr in Frankfurt a. M.

	1887	1885	1884
	Tonnen	Tonnen	Tonnen
Zu Berg vom Rhein nach Frankfurt a. M.	261,0	159,3	136,8
Zu Thal von Frankfurt a. M. nach dem Rhein	5,0	8,9	—

Die Industrieen, welche diese Rohstoffe verarbeiten, insbesondere die Seilerei, welche Theer ab Rotterdam bezieht, haben alle Ursache, die Mainkanalisirung hoch willkommen zu heissen. Die Differenz zwischen Schiffs- und Bahnfracht ist eine unverhältnissmässig grosse. Es kosten ab Rotterdam 100 kg in Schiffsfracht M. 0.95, in Bahnfracht M. 4.16; Theilsendungen in Waggonladung billiger.

Häute, Felle, Leder und Pelzwerk.*)

Verkehr von Frankfurt a. M.

	Hafenverkehr.				Bahnverkehr.		Gesammtverkehr
	Ankunft		Abgang		Ankunft	Abgang	
	zu Berg	zu Thal	zu Berg	zu Thal			
	Tonnen	Tonnen	Tonnen	Tonnen	Tonnen	Tonnen	Tonnen
1887 . . .	394,9	—	5,0	339,6	8786,3	5877,5	15403,3
1886 . . .	177,3	—	—	97,8	10271,2	7302,5	17848,8
1885 . . .	102,0	—	—	97,9	9703,8	7506,5	17410,3
1884 . . .	191,3	3,6	3,2	221,5	8306,7	4753,2	13479,7

1887 wurden auf dem kanalisirten Main befördert: 734,5 Tonnen

Dreijähriger Durchschnitt	Gesammtverkehr Tonnen	Hafenverkehr Tonnen	Antheil in %	Eisenbahnverkehr Tonnen	Antheil in %
1884—1886	16246,8	298,4	18,	15947,0	98,2
1887 . . .	15403,4	739,5	4,8	14663,3	99,2
	weniger 5,2%	mehr 59,6%		weniger 8%	

Es liegt in der Natnr dieser Artikel, dass der Bezug nnd Versandt eine möglichst kurze Lieferzeit erfordern und diese eine ge-

*) S. Anhang Tabelle VIII. b. Der Bahnverkehr ohne Stückgut.

wisse Sicherheit biete. Solange regelmässige, auf einen bestimmten Tag abfahrende und am festgesetzten Termin ankommende Schiffsgelegenheiten hier noch fehlten, konnte sich ein mehr ausgedehnter Wasserverkehr für Häute, Felle und Leder nicht entwickeln. Die Dampferverbindungen, welche jetzt mit Holland und Antwerpen in einen geordneten und ganz geregelten Dienst gestellt werden, dürften schon in diesem Jahr Veranlassung geben, auch diese Artikel mehr als seither auf den Wasserweg zu verweisen, da derselbe eine wesentliche Frachtersparniss bedingt und die Beförderung unter Umständen die des Bahntransports noch an Schnelligkeit übertreffen könnte.

Für den Bezug von Häuten und Fellen aus Russland, der in grossen Quantitäten stattfindet, mangeln regelmässige Dampferverbindungen von den russischen Ostseehäfen nach Antwerpen oder Holland, um dann rhein- und mainaufwärts weiter den Wasserweg benutzen zu können. Es würden dadurch gegen den Bezug mit Bahn wesentliche Ersparungen an Fracht erreicht.

Die Kanalisirung der Mosel, für welche viele wirthschaftliche Gesichtspunkte lebhaft sprechen, würde namentlich in Sohlleder grössere Parthieen von der Saargegend und Luxemburg wieder auf dem Wasserweg nach hier führen, wie derselbe früher vor Erbauung der Moselbahn allgemein für diesen Artikel benutzt worden ist.

Die Einfuhr zu Wasser bezieht sich auf Calcutta-Häute, trockene, die in grösseren Parthieen von London über Rotterdam, oder andere ausländische Häute, die aus den Auktionen in Antwerpen, Amsterdam und Rotterdam hierherkommen. Die Verladungen zu Thal sind Exportsendungen nach England und Amerika via Rotterdam, zum geringeren Theil nach Amerika via Antwerpen bestimmt. Die Fracht thalwärts betrug in früheren Jahren M. 1.40, heute 80 Pfg. für 100 kg, bei direkter Fahrt der Frankfurter Schleppschifffahrts-Gesellschaft. Auch für den Versandt der fertigen Fabrikate, Portefeuillewaaren u. s. w. ist die Wasserstrasse mit Vortheil benutzt worden.

Kaffee.*)

Frankfurter Verkehr.

	Hafenverkehr.				Bahnverkehr.		Gesammt-verkehr
	Ankunft		Abgang		Ankunft	Abgang	
	zu Berg	zu Thal	zu Berg	zu Thal			
	Tonnen	Tonnen	Tonnen	Tonnen	Tonnen	Tonnen	Tonnen
1887 . . .	4 137,6	—	45,8	86,2	2 125,0	1 495,4	7 890,0
1886 . . .	2 054,3	—	38,3	10,3	1 869,3	2 110,0	6 082,2
1885 . . .	690,8	—	32,5	18,0	2 812,7	1 501,8	5 056,7
1884 . . .	491,4	—	27,3	10,5	3 514,0	433,4	4 476,6

1887 wurden auf dem kanalisirten Main befördert 4223,8 Tonnen.

*) S. Anhang Tabelle VIII i. Der Bahnverkehr ohne Stückgut.

Dreijähriger Durchschnitt	Gesammtverkehr Tonnen	Hafenverkehr Tonnen	Antheil in %	Eisenbahnverkehr Tonnen	Antheil in %
1884—1886	5 205,2	1 124,7	22,0	4 080,4	78
1887. . .	7 890,5	4 269,6	54,1	3 620,4	45,9
	mehr 51,6%	mehr 279%		weniger 11,3%	

Die Leistungsfähigkeit der neuen Wasserstrasse tritt überraschend auch bei den hochwertbigen Artikeln hervor, von denen früher allgemein geglaubt wurde, dass sie der prompten und schnellen Lieferung wegen auf den Eisenbahnweg angewiesen seien. Es ist dies namentlich der Fall mit Kaffee, dessen Bezug zu Wasser um 279% gestiegen und dessen Bahnverkehr um 11,3% gefallen ist, während der Gesammtverkehr sich um 26 848 Doppelcentner gehoben hat.

Der Wasserverkehr von 41 376 Doppelcentner Kaffee zu Berg übersteigt deshalb noch die von uns in den früheren Denkschriften berechnete Menge. Die Eisenbahnfracht für Kaffee von Rotterdam hierher beträgt zu Bahn M. 2.02, die Schiffsfracht ca. 75 Pfg. für 100 kg, während die Wasserfracht vor der Kanalisirung sich auf durchschnittlich 120 Pfg. stellte. Die Frachtersparniss berechnet sich demgemäss für 11 349 Doppelcentner, einem Quantum, das schon früher zu Schiff hierherkam, zu 45 Pfg. auf M. 5107.05 Pfg., und für die dem Wasserweg neu zugeführte Menge von 30 027 Doppelcentner zu 1,25 Pfg. auf M. 37 533 75 Pfg. Diese Frachtermässigung wird, abgesehen von den Perioden heftiger Schwankungen, welchen der Artikel Kaffee unterworfen war, bei normalem Geschäftslauf und in Verbindung mit dem durch die Kanalisirung ermöglichten rascheren Bezug dem hiesigen Grosshändler gestatten, sein Absatzgebiet nach Süden und Osten, Hessen, Bayern und Oesterreich zu erweitern und diesen Ländern ihren Bedarf ebenso billig wie die Konkurrenz zuzuführen. Gerade beim Kolonialwaarenhandel zeigt sich deutlich, welche Verluste dem Handel und der Konsumtion durch die Unzulänglichkeit der Wasserstrassen zugefügt werden. Vor der Kanalisirung musste bei Bezug mit Schleppboot vom Tage der Verladungs-Instruktion bis zum Empfang der Waare auf 4 Wochen gerechnet werden und konnte für den regulären Bezug demzufolge nur Verladung mit Bahn oder mit Dampfboot bis Mainz oder Biebrich und von da mit Bahn vorgeschrieben werden. Die Natur des Handels in Kolonialwaaren verlangt aber rasche Umsätze. Die Kaffees von Ceylon werden z. B. vom Hafen Colombo durch den Suez-Kanal nach London in 40 Tagen gebracht. Der Zinsenverlust sowie die Nothwendigkeit rascher Bezüge bestimmte die Händler früher, den Eisenbahnweg zu wählen.

Die Mainkanalisirung hat nun nicht allein eine Frachtpreisermässigung bewirkt, welche dem Handel einen gleichen Frachtvortheil wie Mannheim verschafft, sondern sie wird auch bewirken, dass Schifffahrts-Gesellschaften häufige und regelmässige Fahrten zwischen Holland und Frankfurt einstellen. Frankfurt wird dann ebenso

rasch und billig beziehen und ferner wird das Manko vermieden werden, welches bei eventuellen Umladungen unvermeidlich eintritt. Auch von unserem deutschen Kaffeemarkt in Hamburg sind grössere Parthieen von Kaffee über Rotterdam zu Wasser bezogen worden. Sollte überdies die Kette nach dem Obermain ausgedehnt oder wenigstens auf der Strecke bis Bamberg ein regelmässiger Schleppdienst eingerichtet werden, so würden für dieses bedeutende Absatzgebiet Frankfurt weitere Vortheile geboten werden. Wie gross die Bedeutung des Frankfurter Kaffeehandels in Zukunft werden wird, ergiebt sich bereits aus der oben bezeichneten Steigerung des Gesammtverkehres, trotzdem infolge der Konjunktur in den Monaten Juni bis September 1887 überhaupt ganz aussergewöhnlich kleine Quantitäten bezogen wurden, und vom Oktober ab der Wasserstand so ungünstig war, dass in Verbindung mit den Hemmnissen am Binger-Loch der Bezug zu Wasser unmöglich wurde.

Zucker.*)

Frankfurter Verkehr.

	Hafenverkehr.				Bahnverkehr.		Gesammt-
	Ankunft		Abgang		Ankunft	Abgang	verkehr
	zu Berg	zu Thal	zu Berg	zu Thal			
	Tonnen	Tonnen	Tonnen	Tonnen	Tonnen	Tonnen	Tonnen
1887 . . .	1 230,6	3,4	8,0	18,0	1 858,2	719,5	3 837,7
1886 . . .	30,5	9,7	19,1	—	3 057,6	356,5	3 473,4
1885 . . .	31,5	7,7	19,2	—	2 300,3	239,2	2 597,9
1884 . . .	33,5	3,0	—	—	1 826,7	146,1	2 093,3

1887 wurden auf dem kanalisirten Main befördert: 1 248,6 Tonnen.

Dreijähriger Durchschnitt	Gesammtverkehr Tonnen	Hafenverkehr Tonnen	Antheil in %	Eisenbahnverkehr Tonnen	Antheil in %
1884—1886	2 693,5	51,4	1,9	2 642,1	98,1
1887 . . .	3 837,7	1 260,0	32,8	2 577,7	67,2
	mehr 29,8%	mehr 2 351%		weniger 2,4%	

Zucker wurde meistens von Köln und Uerdingen zu Wasser nach Frankfurt zu 82 Pfg. inkl. Spesen, Assekurauz etc. bezogen, so dass gegen die Bahnfracht von 1,44 M. für 100 kg eine Ersparniss von 9106 M. für die Transporte von 1230,6 Tonnen nach Frankfurt und 3104 M. für die Transporte nach den Mainorten erwächst. Auch hierbei ist zu bemerken, dass die bekannten Kalamitäten im vergangenen Jahre eine Vermehrung des Schiffbezugs verhinderten und zum direkten Bahnbezug zwangen, da die durch Umladen entstehenden Lichterkosten in vielen Fällen die Bahnfrachten überstiegen. Die Brode (Hutzucker) kamen oft in sehr defektem

*) S. Anhang Tabelle VIII k. Der Bahnverkehr ohne Stückgut.

Zustande ins Haus; es fehlen Stücke etc., was sofort ein Manko verursacht. Dies Jahr sind die direkten Fahrten bereits im Gange und kommen z. B. mit den Booten der Rhein- und See-Gesellschaft (William Egan & Co.) Brodzucker in vorzüglicher Beschaffenheit hier an.

Wein.*)

Frankfurter Verkehr.

	Hafenverkehr.				Bahnverkehr.		Gesammt-
	Ankunft		Abgang		Ankunft	Abgang	verkehr.
	zu Berg	zu Thal	zu Berg	zu Thal			
	Tonnen	Tonnen	Tonnen	Tonnen	Tonnen	Tonnen	Tonnen
1887 . . .	1029,8	21,2	9,2	746,0	7191,5	2698,5	11697,3
1886 . . .	515,7	5,2	6,2	368,3	6827,4	3551,4	11274,2
1885 . . .	440,6	13,2	4,2	351,2	7721,2	3036,1	11566,5
1884 . . .	271,0	5,1	4,0	296,3	8549,2	1991,4	11117,0

1887 wurden auf dem kanalisirten Main befördert: 1775,8 Tonnen.

Dreijähriger Durchschnitt	Gesammtverkehr Tonnen	Hafenverkehr Tonnen	Antheil in %	Eisenbahnverkehr Tonnen	Antheil in %
1884—1886	11319,3	760,6	6,7	10558,9	93,3
1887 . . .	11697,3	1807,3	15,5	9890,0	84,5
	mehr 3,3%	mehr 137,6%		weniger 6,2%	

Der Schiffsverkehr in Wein hat sich in Ankunft und Abgang beinahe verdoppelt, während der Eisenbahnverkehr geringe Einbusse erlitten hat. 746 Tonnen Wein gingen meist nach der Nord- und Ostsee, 1029,8 Tonnen, meistens ausländische Rothweine, kamen mit Schleppboot über Rotterdam gut und billig hierher. Da der Weinhandel vornehmlich regelmässige, rasche Verladungs-Gelegenheit bei direktem Transport und dann möglichstes Vermeiden von Leckage verlangt, so wird eine belangreiche Steigerung des Verkehrs zu Wasser stattfinden, sobald eine regelmässige Dampfschifffahrt die genaue Einhaltung einer möglichst kurzen Lieferfrist gestattet. Es können dann auch diejenigen Weinsendungen im Transit hierher dirigirt werden, welche jetzt durch hiesige Weinhändler von den holländischen Häfen direkt nach den süddeutschen Absatzplätzen verschickt werden und zwar um so eher, je rascher Zolltransitlager auch für Wein im neuen Lagerhaus genehmigt werden. Auch für die Bezüge von Rheinhessen und dem Rheingau wird der Wasserweg bei geregeltem Dampferverkehr auf dem Main eine weitere Steigerung erfahren. Aus der Pfalz wird dagegen der Bahnversandt immer der beliebtere bleiben, während der Wasserweg von der Mosel vorläufig noch Umladung in Koblenz bedingt bis die Mosel kanalisirt sein wird.

---

*) S. Anhang Tabelle VIII. 1. Der Bahnverkehr ohne Stückgut.

Bier.*)

Frankfurter Verkehr.

	Hafenverkehr.				Bahnverkehr.		Gesammtverkehr
	Ankunft		Abgang		Ankunft	Abgang	
	zu Berg	zu Thal	zu Berg	zu Thal			
	Tonnen	Tonnen	Tonnen	Tonnen	Tonnen	Tonnen	Tonnen
1887 . . .	8,8	8,7	—	819,9	7160,2	13537,6	21535,2
1886 . . .	2,7	—	—	68,1	5229,3	14590,0	19890,1
1885 . . .	4,8	—	—	1,3	4403,8	12285,5	16695,4
1884 . . .	3,2	—	—	3,4	4637,0	14771,0	19414,6

1887 wurden auf dem kanalisirten Main befördert: 828.7 Tonnen.

Dreijähriger Durchschnitt	Gesammtverkehr Tonnen	Hafenverkehr Tonnen	Antheil in %	Eisenbahnverkehr Tonnen	Antheil in %
1884—1886	18666,7	27,8	0,15	18638,9	99,85
1887 . . .	21535,2	837,4	3,9	20697,8	96,1
	mehr 15,4 %	mehr 2901 %		mehr 9,6 %	

Der oben angegebene Transport von Bier bezieht sich sämmtlich auf den Versandt von Bier in Fässern nach belgischen und holländischen Häfen, während ein fast eben so grosses Quantum in Kisten abgegangen ist, das jedoch in der Sammelposition verschiedener Stückgüter enthalten ist. Auch hier machte sich der Mangel eines direkten Eildienstes zwischen hier mit den Rheinhäfen und Holland besonders bemerkbar, namentlich das lange Anhalten behufs Ein- und Ausladen anderer Güter an den Rheinorten erschwert die Benutzung der Wasserstrasse, weil das Bier auf den Schiffen gegen die äusseren Einflüsse der Temperatur, insbesondere im Sommer gegen die Hitze nicht gehörig geschützt werden kann, Nachtheile, die durch den erwähnten direkten Dampferdienst in Wegfall kommen.

Mineralwasser.

Für den Versandt der Kronthaler Mineral-Quellen hat der kanalisirte Main den Vortheil, dass die Hauptverfrachtungen in Höchst direkt in Rheinschiffe stattfinden können, wodurch das lästige Ueberschlagen in Mainz vermieden wird. Es wurde von Höchst aus Viel main- und rheinab exportirt. In Höchst sind freilich nicht jederzeit Rheinschiffe in Ladung, auch sind die zu verfrachtenden Parthieen nicht immer stark genug, um es vortheilhaft erscheinen zu lassen, Rheinschiffe nach Höchst zu senden. Es müssen also die alten Mainfahrzeuge in solchen Fällen wieder zur Hülfe genommen werden, was schon des Ueberschlagens wegen nicht vortheilhaft ist.

*) S. Anhang Tabelle VIII m. Der Bahnverkehr ohne Stückgut.

Tabak.

Tabak wurde nur mit 354 Tonnen zu Schiff bezogen, da besonders bei diesem Artikel rascher Bezug das Haupterforderniss ist, denn die ganzen Ernten von Sumatra und Java werden in wenigen Einschreibungen verkauft und es ist eine Hauptbedingung, dass die gekauften Tabake raschmöglichst auf den Markt gebracht werden. Auch lassen verschiedene hiesige Firmen ihre Tabake zum grössten Theil in Holland lagern, um je nach Bedarf vom holländischen Lager abzufordern, und gehen diese Sendungen dann meistens nach anderen Richtungen.

Textilerzeugnisse.

Der weitaus grösste Theil des von der Baumwollspinnerei an der hohen Mark bezogenen Rohstoffes — es wurden nur 397 Tonnen Baumwolle über hier auf dem Wasser bezogen — geht noch auf dem Rhein bis Gustavsburg und wird von dort mit Bahn nach Oberursel verfrachtet. Massgebende Gründe für diese Transportart sind billigere Platzspesen in Gustavsburg und ein sehr billiger direkter Frachtsatz von Gustavsburg bis Oberursel, während solcher von hier ab verhältnissmässig zu hoch ist.

Eine Ermässigung der direkten Wassertarife von Rotterdam bis hier und eine Herabsetzung der Lokalfrachten vom Hafen nach dem Zentralbahnhof wird auch diese Transporte auf den Wasserweg verweisen.

Wolle wird aus Australien, Südamerika oder Südafrika über London-Rotterdam bezogen. Die Wasserstrasse ist nur für einen kleinen Theil der zu beziehenden Waare benutzt worden. Der Frachtunterschied für Bezüge von Wolle zu Wasser von Rotterdam nach Frankfurt stellte sich ungefähr um 60 Pfg. für 100 kg billiger als mit der Eisenbahn.

Polsterartikel werden der niedrigeren Fracht halber in neuester Zeit mehr auf dem Wasser bezogen; regelmässige Schiffsgelegenheit und pünktliches Einhalten der Fahrten wird auch diese Güter an den Vortheilen der Wasserstrasse mehr theilnehmen lassen.

Auch von Strickwolle wurden 500 Doppelzentner zu Wasser bezogen zum Frachtsatz von M. 1.36 für 100 kg, während zu Eisenbahn früher M. 2.40 zu zahlen waren.

Haare, Garne etc. wurden ebenfalls schon vielfach zu Wasser bezogen. Die erzielte Frachtermässigung ist häufig im Verhältniss zu dem Werth des Artikels zu klein, um Frankfurt einen Vorzug für dessen Absatz gegenüber den konkurrirenden Plätzen zu sichern.

Auch Manufakturwaaren verschiedener Art wurden vom Niederrhein, von Elberfeld, Gladbach, Mülheim, Düsseldorf, Rheydt u. a. Städten auf dem Wasserweg bezogen. Grosse Sendungen, so wird berichtet, trafen auf diesem Wege meistens auch rasch ein.

Die Art der Güterbewegung und der Betrieb auf dem kanalisirten Main.

Wie aus den vorstehenden Einzelberichten, welche wir den Mittheilungen der Interessenten verdanken, ersichtlich ist, wurde die Wasserstrasse zunächst von denjenigen geringwerthigen Massengütern benutzt, welche dem Specialtarif III des deutschen Eisenbahngütertarifs angehören, insbesondere Steinkohlen, Roheisen, Erzen, Schwefelkies, Steinen, Holz u. s. w. Es folgen dann die Güter der Specialtarife II und I, wie Abfälle, Metalle, Getreide, Soda, Schwefel, Thonerde u. s. w. Bei diesen Gütern, die von den Eisenbahnen zu den niedrigsten Normalsätzen — 2,6 des Special-Tarifs III, 3,5 des Special-Tarifs II und 3,45 des Special-Tarifs I pro Tonnenkilometer — gefahren werden, kommt es weniger auf schnelle, als auf billige Beförderung an. Die Eisenbahnen liefern schneller als die Wasserstrassen zu den im Voraus bestimmten begrenzten Lieferfristen und gelangt dieser Vorzug in ihren höheren Frachttarifen zum Ausdruck. Um deshalb die überflüssige Geschwindigkeit nicht zu bezahlen, vermeiden die Waaren, welche eine längere Transportdauer vertragen, den Schienenweg und benutzen soweit möglich die Wasserstrasse. Die Bahnen sind daher durch die neue Wasserstrasse von denjenigen Gütern entlastet, deren Fracht, namentlich in Ausnahmetarifen, die Selbstkosten nur wenig übersteigt. Dieser wirthschaftliche Vorzug entspricht auch den erleuchteten Verkehrsprinzipien der Staatsregierung. Herr Staatsminister von Maybach erklärte in der Sitzung des Abgeordnetenhauses vom 22. Mai 1886:

»Es ist ganz gewiss, und wir müssen uns darauf einrichten, dass auf die Dauer nicht alle Masseuprodukte auf der Eisenbahn befördert werden können, nicht etwa aus technischen Rücksichten, technisch würden wir vielleicht noch viel mehr leisten können, — aber nicht finanziell. Wir müssen danach streben, die weniger ertragsfähigen Artikel, die nicht neben den übrigen Artikeln in Ausnutzung des vorhandenen Transportapparats gefahren werden können, auf andere, billigere Strassen zu bringen.«

Die Bahnen werden aber dafür entschädigt durch den Zufluss höherwerthiger Güter, die zum Theil den leistungsfähiger gewordenen Betrieben oder solchen Fabriken entstammen, die erst neu entstanden sind. Ferner erscheinen diejenigen minderwerthigen Bodenprodukte auf dem Wasserweg, welche wie Eisenerze, Thonerde u. s. w. früher der zu theueren Eisenbahnfracht wegen nicht konkurrenzfähig waren und erst durch Aufschluss der Wasserstrasse Absatzfähigkeit erhielten. Für die Bevölkerung wird hierdurch neue Arbeitsgelegenheit geschaffen und für den Grundbesitzer die Bodenrente erhöht. Jedes Grundstück an der neuen Wasserstrasse erhielt den Vortheil eines Wasserbahnhofs, an dem jederzeit ein- und ausgeladen werden konnte. Hiervon zogen besonders diejenigen Mainorte wie Edders-

heim, Münchhof, Sindlingen u. s. w. Vortheil, welche seither keine Eisenbahnstation hatten. Es liegt hierin auch die Anregung für die Bahnen, in Anlegung von Personen- und Güterhallenstellen den wirthschaftlichen Bedürfnissen noch mehr als seither entgegen zu kommen.

Was den Betrieb auf dem kanalisirten Main betrifft, so ist bezüglich der Güter, welche in ganzen Schiffsladungen befördert werden, zu konstatiren, dass der Pferdezug fast ganz verschwunden ist, da derselbe seiner Schwerfälligkeit und schwankenden Schlepplohnsätze wegen den Anforderungen des Verkehrs auf dem kanalisirten Main nicht entspricht. Nur die Steinschiffe bedienen sich desselben noch zeitweise, klagen aber über Bevorzugung der Dampfer beim Schleusen. Von dieser Seite wird auch das Verlangen gestellt, dass der Schleusenbetrieb Tag und Nacht ohne Unterbrechung durchgehen möge. An Stelle des Pferdezuges ist die Beförderung durch freifahrende Schleppdampfer und durch die Kettendampfer getreten.

Ueber den Betrieb der Kettendampfer *) berichtet der Jahresbericht der Aktiengesellschaft »Mainkette« wie folgt:

Unsere Dampfer legten im vergangenen Jahre

294 Reisen von Mainz nach Frankfurt, und

174 Reisen von Frankfurt nach Aschaffenburg zurück.

Auf der unteren Strecke wurden im Ganzen

1595 Fahrzeuge mit 3 674 878 Ctr. Ladung, und auf der oberen

4807 » » 312 643 Ctr. Ladung befördert.

In den ersteren Zahlen sind 32 Fahrzeuge mit 39 880 Ctr. Ladung, die nur bis zur Mainmündung bezw. Kostheim, in den letzteren 124 Fahrzeuge mit 132 274 Ctr. Ladung, die nach Offenbach gingen, eingeschlossen.

Die Anzahl der auf der kanalisirten Mainstrecke zu Thal geschleppten Fahrzeuge betrug 346, mit 301 865 Ctr. Ladung.

An Schlepplohn wurden eingenommen M. 114 080. 40, und zwar

M. 49 763. 50 auf der unteren Strecke durch 1,85 Kettendampfer, und

» 64 316. 90 auf der oberen Strecke durch 1,15 »

Da von den Einnahmen der unteren Strecke noch M. 6053. 90 an Rabatt abgehen, so stellt sich das Ergebniss noch mehr zu Gunsten der Strecke Frankfurt-Aschaffenburg, auf welcher in der That ein Reingewinn, der einer Dividende von 3,7 % entspräche, erzielt wurde. Leider musste dieser zur Deckung des Ausfalles auf der kanalisirten Mainstrecke Mainz-Frankfurt verwendet werden, so dass, um eine Dividende zahlen zu können, die Staatsgarantie der Grossh. Hess. Regierung in Anspruch genommen werden musste.

Die Schlepplöhne betragen für das leere Schiff auf der Strecke Mainz-Frankfurt bis zu 25 Tonnen Tragfähigkeit 30 Pfg., auf der Strecke Frankfurt-Aschaffenburg 20 Pfg. per km, und für jede 5 Tonnen mehr Ladungsfähigkeit 2 Pfg. per km mehr.

Für die Ladung wird für die Tonne und km 1 Pfg. erhoben, ausserdem wird für Fahrten unter 31 km ein Zuschlag erhoben und

*) S. Anhang Tab. IX.

zwar bis zu 5 km ca. 40 %, von 6—8 km ca. 36 %, von 9—10 km 33 %, und so fort für je 3 km mehr 3 % weniger.

Auch auf dem Neckar wird für die *Ladung* pro Tonne und km 1 Pfg. erhoben, auf der Elbe dagegen nur 0,8 Pfg. und auf dem Rhein 0,5 Pfg.

Was den Kettenbetrieb auf dem *kanalisirten Main* betrifft, so weist der Geschäftsbericht der »Mainkette« darauf hin, dass die Kettenschiffe gegen die Einzeldampfer im Nachtheil waren, einmal wegen der derzeitigen Schleuseneinrichtungen und dann bei Wasserständen, welche die Sperrung der Schleusen nach sich ziehen. Die Schleusen werden geschlossen, wenn der untere Main ohne Stauung eine Fahrwassertiefe von ca. 2,70 m erreicht hat; freifahrende Dampfer benutzen dann die offene natürliche Wasserstrasse, da mit dem Schlusse der Schleusen auch das Niederlegen der Wehre zusammenfällt, während die Kettendampfer den Betrieb gänzlich einstellen müssen. Um nun den Betrieb auch bei solchen Wasserständen weiter zu führen, hat die Kettengesellschaft einen kräftigen *Schraubendampfer* angeschafft.

Die *Frankfurter Aktien-Gesellschaft* für Rhein- und Mainschifffahrt hat 1887 im Ganzen selbst geladen und befördert

	ca.	70 000 Tonnen
ferner gegen Schlepplohn befördert .	»	36 500 »
zusammen . .	ca.	106 500 Tonnen,

hiervon 43 000 Tonnen nach und von dem Main.

Den Schleppdienst für die Gesellschaft besorgte auf dem Main das Schraubenboot »Moenus«.

Der *Stückgutverkehr* auf dem kanalisirten Main hat zwar auch namhafte Erfolge aufzuweisen, namentlich wurden Kaffee, Wein, Fette, Oele, Metalle zu Berg und Wein, Bier zu Thal in ansehnlichen Mengen zu Wasser befördert. Es ermangelten jedoch dem Stückgutverkehr noch die jedem kaufmännischen Verkehre nothwendigen Voraussetzungen, nämlich *Sicherheit*, *Schnelligkeit* und *Pünktlichkeit*, so dass auf Einhaltung einer begrenzten Lieferzeit nicht gerechnet werden konnte. Die Anzahl der Schraubendampfer, welche Güter direkt von den Nordseehäfen nach Frankfurt beförderten, war zu gering, um einen prompten Eilgutdienst abzuwickeln. Viele Stückgüter wurden deshalb auf den niederländischen Personenbooten bis Mainz befördert und von dort mit den Güterschnellbooten »Frauenlob« und »Ideal« hierher gefahren, wobei jedoch die bekannten Nachtheile im Umschlag hervortreten.

Ferner wird geklagt über den unverhältnissmässig langen Aufenthalt vor den Schleusen, welcher in zahlreichen Fällen den freifahrenden Booten dadurch bereitet wird, dass die Kettendampfer eine grosse Anzahl kleiner leerer Fahrzeuge im Anhang haben, deren Schleusung in unmittelbarer Aufeinanderfolge eine geraume Zeit erfordert. Es kommt sehr oft vor, dass ein freifahrender Güter-

dampfer mit ein oder zwei beladenen Kähnen im Anhang wegen eines vor demselben fahrenden Kettendampfers stundenlang warten muss, bis seine Schleusung erfolgen kann. Ganz ebenso geht es den freifahrenden Dampfern, welche oft stundenlang auf die Schleussung der Kettenboote mit ihrem grossen Anhang warten müssen. Infolge dessen wird die normale Fahrzeit, welche zwischen Mainz und Frankfurt nur 5 bis 6 Stunden beträgt auf 17 bis 18 Stunden ausgedehnt, es gehen also 12 Stunden mit Warten vor den Schleusen verloren. Es wird deshalb von allen Seiten verlangt, dass den Interessen der freifahrenden Dampfer gegenüber dem ohnedies störenden Betrieb mittels Kettendampfer durch folgende Bestimmung Rechnung getragen werde:

»Dampfschiffe mit oder ohne Anhang, welche an einer Schleuse eintreffen, während ein anderer Schleppzug zu Berg oder zu Thal schon mit Schleusen beschäftigt ist, erhalten den Vorzug vor letzterem, wenn das ankommende Dampfschiff inkl. seinem eventuellen Anhang weniger Schleusungen erfordert, als der in der Schleusung begriffene Schleppzug noch Schleusungen auszuführen hat.«

Infolge dieser Bestimmung würde den freifahrenden Dampfern Gelegenheit geboten, an den Kettendampfern vorbeizufahren, sodass beide Schleppzüge sich gegenseitig nicht mehr begegnen und hindern könnten.

Oft wurde der Empfänger der Waare auch zu Zeiten nicht ganz sicheren Wasserwegs gezwungen, auf denselben gänzlich zu verzichten. Treten Störungen ein, welche den Termin der wahrscheinlichen Ankunft des Schiffes verschieben, so müsste der Empfänger über die ungefähre Dauer der Verzögerung schleunigst benachrichtigt werden, damit er seine Dispositionen treffen kann.

Infolge dieses mangelhaften Betriebes konnten die Empfänger auf prompte Lieferung der Güter nicht rechnen. Um eine solche herbeizuführen, ist eine regelmässige Betriebs-Organisation nothwendig. Es muss ein Eilgutdienst zwischen den Nordseehäfen und Frankfurt eingerichtet werden, welcher die Güter fahrplanmässig befördert, einerlei, ob die Boote voll beladen sind oder nicht und eine prompte und schnelle Lieferung gewährleistet.

Die Privatunternehmung rüstet sich bereits eine regelmässige Betriebsorganisation einzurichten. Neuerdings ist der Verkehr Seitens der Rhein- und See-Schifffahrts-Gesellschaft (vertreten durch die Rheinische Transport-Gesellschaft William Egan & Co. in Frankfurt) und zwar von Duisburg, Ruhrort, Düsseldorf, Köln und allen Zwischen-Stationen bis Frankfurt aufgenommen.

Die neue Amstel-Rhein-Main-Schifffahrts-Gesellschaft stellt vorläufig für den Eildienst zwischen Amsterdam und dem Main vier Schraubendampfer neben mehreren älteren Booten ein.

Der Schleppdienst wird verbessert, indem die Frankfurter Schleppschifffahrts-Gesellschaft mehrere neue eiserne Schleppkähne von be-

deutender Ladefähigkeit bauen lässt und die renommirte Firma H. A. Disch & Co. vier neue Schlepper hauptsächlich für den Rhein-Main-Verkehr in Dienst stellt.

Wir sind der Zuversicht, dass in dieser Betriebs-Entwickelung die Freiheit der Schifffahrt in der Weise gewahrt bleibt, wie dies Prinzip auf dem II. Internationalen Binnenschifffahrts-Kongress von den Herren Brömel, Dr. von Dorn, Dr. A. C. Jürgens, Präsident Merkens vertheidigt und in folgender Resolution zum Beschluss erhoben wurde:

Eine einheitliche Organisation des Schleppdienstes auf Schifffahrtskanälen durch den Staat oder durch Privatunternehmer ist zu wünschen.

Dieser organisirte Betrieb darf durch den freien Einzelbetrieb nicht gehindert werden. Die Erreichung dieses Zweckes ist durch den Erlass von Schifffahrtsordnungen, sowie durch geeignete technische Einrichtungen (Ausweichplätze, Anlagestellen, Signaldienst u. s. w.) zu sichern.

Ein Monopol mit Ausschluss der Freiheit des Schifffahrtsgewerbes ist nicht zu gewähren und Beschränkungen des freien Einzelbetriebes nur insoferne zulässig, als sie zur Sicherung des organisirten Betriebes nothwendig sind.

Die Dimensionen der Schifffahrtskanale sind diesen Anforderungen anzupassen.

Eine Beschränkung der auf den Flüssen zumeist schon bestehenden Freiheit des Schleppverkehrs wird weder für nöthig noch für nützlich erachtet und zwar weder in Hinsicht auf freie Bewegung der Schleppschiffe und Schleppzüge noch in Hinsicht auf die Bemessung der Schlepplöhne.

Der Schiffer, der vom Rhein kommt und seine eigene Zugkraft besitzt, sei es Schraube oder Pferdezug, muss auch die Freiheit haben, diese Zugkraft auf dem kanalisirten Main benutzen zu können.

Bei der fortschreitenden Organisation dürfte auch die von dem Referenten, Regierungsrath A. Schromm, begründete und angenommene dritte Resolution der III. Sektion Beachtung finden. Dieselbe lautet:

Neben dem organisirten Schleppbetriebe und der Einzelschifffahrt erscheint auch auf Flüssen, kanalisirten Flüssen und Kanälen bezüglich solcher Güter, welche nicht in ganzen Schiffsladungen verfrachtet werden, und insbesondere für den Durchgangsverkehr, die Vereinigung von Schifffahrttreibenden zum Zwecke gemeinsamer Güterannahme und reihenweiser Beladung der Schiffe empfehlenswerth.

Die vorstehenden Prinzipien hat der »Centralverein der deutschen Fluss- und Kanalschifffahrt« in seiner Ausschuss-Sitzung vom 9. März 1887 auf Grund der Anträge des Referenten, Herrn Dr. Eras, Breslau, schärfer, wie folgt, gefasst:

I. Es ist nothwendig, den Schifffahrts- und Flössereibetrieb auf Binnengewässern durch entsprechende Organisationen zu fördern. Insbesondere ist die Vereinigung der Schifffahrttreibenden unter einander, u. A. zum Zwecke gemeinsamer Güter-Annahme und reihenweiser Be- und Entladung empfehlenswerth. — Zur Förderung dieses organisirten Betriebes

bedarf es bei guten Wasserstrassen ausreichender technischer Einrichtungen zur Vermittelung des Wasser- und Landverkehrs (Lade- und Lösch-Einrichtungen), ferner zur Bergung der Fahrzeuge bei Hochwasser und Eisgang und zur Durchführung eines geordneten Signalwesens.

II. Die Schöpfung solcher Organisationen, sowie die Vereinbarung gemeinsamer Verladungsbedingungen (Betriebsreglements) ist der Privatthätigkeit zu überlassen. Staatlicher Seits ist der Schifffahrtsbetrieb durch den Erlass von Schifffahrtsordnungen und durch die Einsetzung von Centralbehörden für zusammengehörige Wasserverkehrsgebiete zu fördern, welche Behörden unter Mitwirkung der Schifffahrts- und Verkehrsinteressenten berathen und beschliessen.

III. Eine ausschliessliche Berechtigung (ein Monopol) ist auf Binnengewässern aller Art (natürlichen und künstlichen) weder für den Schlepp-, noch für den Frachtdienst irgend Jemand einzuräumen.

Lagerhaus- und Hafen-Einrichtungen in Frankfurt a. M.

Als hervorragende Betriebsmittel sind für den Wasserverkehr auch die Lagerhaus- und Hafen-Einrichtungen anzusehen, welche von den städtischen Behörden in thätiger Fürsorge für Handel und Verkehr, mit einen Kostenaufwand von 7 Millionen Mark erbaut wurden.

Die Hafen-Anlagen und Ladeplätze in Frankfurt a. M. vertheilen sich wie folgt:

Mit Kaimauer:

Obermainkai	mit 195	m	Gesammtlänge	mit —	m	Schienengeleis.
Mainkai	» 830	»	»	» 180	»	»
Untermainkai	» 1100	»	»	» 500	»	»
Deutschherrnkai	» 770	»	»	» —	»	»

Mit Böschung:

Untermain mit 120 m Gesammtlänge mit 120 m Schienengeleis.

Besondere Ladestrecken für Steine:

Schaumainkai	mit 1530	m	Gesammtlänge	mit —	m	Schienengeleis.
Deutschherrnkai	» 160	»	»	» —	»	»

Desgleichen für Kohlen und Holz:

Obermain	mit 450	m	Gesammtlänge	mit —	m	Schienengeleis.
Linkes Ufer	» 1100	»	»	» 1110	»	»

Der Sicherheits- und Handelshafen ist 570 m lang mit einer durchschnittlichen Breite von 75 m und einer nutzbaren Fläche von 43 000 qm. Er enthält Ladestrecken:

Mit Kaimauer:

den Nordkai mit 800 m Gesammtlänge mit 800 m Schienengeleis.
» Hafendamm » 560 » » » 560 » »

Die hydraulische Anlage umfasst: 2 Compound-Dampfmaschinen von 50 Pferdekräften, 2 Saug- und Druckpumpen (86 resp. 61 mm Durchmesser und 500 mm Hub), 1 Accumulator (420 mm Durchmesser von 5000 mm Hub), 1 Rohrnetz von vorläufig 1700 m, demnächst 3400 m, später 6500 m Länge. Hydraulischer Druck: 57 Atmosphären.

An Hebe- bezw. Schüttvorrichtungen sind vorhanden:
Im Sicherheits- und Handelshafen 6 hydraulische Krahnen von zusammen 9000 kg (6 · 1500) und 2 Getreide-Elevatoren, ferner 3 Dampfkrahnen und noch 1 Dampfkrahnen im Privatbetrieb.
Am linken Ufer 5 hydraulische Krahnen, zusammen 7500 kg (5 · 1500).

Ausserdem sind vorgesehen 1 Handkrahnen von 20 000 kg und in Ausführung ein solcher von 10 000 kg (eventl. hydraulisch).

Das Lagerhaus ist für Getreidebehandlung reich ausgestattet mit Elevatoren, Transportbändern, Reinigungs-, Entgrannungs- und Entstaubungs-Maschinen, automatischen Waagen, Absackvorrichtungen und Maschinenbetrieb, theils hydraulisch, theils mit Dampf. Es enthält einen Speicher mit 6 Geschossen, welche je 100 m lang und 26,5 m breit sind und dient zur Lagerung von Getreide und Stückgütern. An Hebevorrichtungen sind vorhanden: 3 hydraulische Aufzüge, 3 Wandkrahnen und 12 Balkenkrahnen. Am Sicherheits- und Handelshafen befindet sich ausserdem noch eine Werfthalle, welche ebenfalls 100 m lang und 26,5 m breit ist und als Zollhalle resp. als Bergeschuppen dient.

Die vorzüglichen maschinellen Einrichtungen des Lagerhauses ermöglichen es, dass durch den Elevator oder Dampfbetrieb ein Kahn von 6000 Ctr.

Getreide . . . . . in 10 Arbeitsstunden
Kohlen . . . . . » 15 »
Mehl, Kaffee, Eisen . » 20 » entladen wird.

Dass auch dem neuen Lagerhaus ein wesentlicher Einfluss bei der vorjährigen Güterbewegung zukommt, obwohl dasselbe erst von Ende Mai an benutzt worden ist, ergibt sich daraus, dass der Zugang bis Ende Dezember 309 294 Ctr., der Abgang 153 322 Ctr. und der Bestand 157 972 Ctr., vorwiegend Getreide, betrug, während die Lagerhäuser in Mainz und Gustavsburg zusammen im Jahre 1886 einen Zugang von 293 580 Ctr., einen Abgang von 214 896 Ctr. und am 1. Januar 1887 einen Lagerbestand von 78 684 Ctr. hatten.

Es stellte sich nämlich der Verkehr des Frankfurter städtischen Lagerhauses am Hafen wie folgt:

1887	Eingelagert		Ausgelagert		Bestand am Monatsschluss	
	Getreide, Hülsenfrüchte, Oelsaaten	Güter aller Art	Getreide etc.	Güter aller Art	Getreide etc.	Güter aller Art
	Mtr.-Ctr.	Mtr.-Ctr.	Mtr.-Ctr.	Mtr.-Ctr.	Mtr.-Ctr.	Mtr.-Ctr.
Ende Mai Bestand . . .	—	—	—	—	9 541	—
Juni	26 592	1 253	6 007	40	29 729	1 610
Juli	24 351	622	11 557	471	42 523	1 761
August . . .	10 643	559	10 190	703	42 976	1 617
September . .	9 077	1 504	11 797	435	40 256	2 686
Oktober . . .	11 913	763	13 047	347	39 122	3 102
November . .	22 748	1 242	11 037	536	50 833	3 808
Dezember . .	33 323	516	8 735	759	75 421	3 565

Eine Gegenüberstellung des Frankfurter Lagerhauses und desjenigen der Mannheimer Gesellschaft*) ergiebt folgenden Vergleich:

	Zugang.		Abgang.	
	1887.	1886.	1887.	1886.
	Frankfurt	Mannheim	Frankfurt	Mannheim
	Mtr.-Ctr.	Mtr.-Ctr.	Mtr.-Ctr.	Mtr.-Ctr.
Bestand am 1. Januar .	—	68 522	—	—
Januar	—	8 005	—	8 020
Februar	—	12 076	—	14 015
März	—	8 172	—	13 087
April	—	7 686	—	11 077
Mai	9 541	7 278	—	12 287
Juni	27 845	8 066	6 047	11 221
Juli	24 973	7 663	12 028	11 873
August	11 202	17 603	10 893	7 574
September	10 581	30 534	12 232	12 398
Oktober	12 676	31 844	13 394	20 635
November	23 990	23 708	11 573	27 956
Dezember	33 839	21 249	9 494	12 121
Zusammen .	154 647	252 406	75 661	162 264
Bestand Ende Dezember			78 986	90 142

Auf dem II. Internationalen Binnenschifffahrts-Kongress war auch das Lagerhauswesen Gegenstand der Verhandlung und wurde auf Antrag des Herrn Oberinspektor Marchetti Folgendes beschlossen:

*) Mannheimer Jahresbericht von 1886.

Eine rasche Entwicklung des Lagerhauswesens ist höchst wichtig für den Aufschwung und das Gedeihen der Binnenschifffahrt. Bei Stromregulirungen ist auf die möglichsten Erleichterungen für die Anlage von Silos und Lagerhäusern Bedacht zu nehmen, um einen thunlichst direkten, durch mechanische Mittel ausführbaren Umschlag der Waaren, insbesondere des Getreides, zu ermöglichen.

Der Getreidehandel in Europa kann die Binnenschifffahrt und das Lagerhauswesen durch Einführung einer allgemeinen Klassifikation der Getreidesorten ungemein fördern und dadurch die Konkurrenzfähigkeit des europäischen Getreides auf dem Weltmarkte wesentlich heben.

Allerdings wurde schon auf dem Kongress darauf hingewiesen, dass bei uns die allgemeine und einheitliche Durchführung einer Klassifikation von Getreidesorten schwer erreichbar erscheint.

Schliesslich erwähnen wir noch einen hierher gehörigen von Herrn de Maas erwähnten Zusatz zu dieser Resolution, der es als nöthig erklärt, dass das Umladen der Frachten zwischen der Wasser- und Schienenstrasse soviel als möglich erleichtert werde.

In dieser Beziehung war bezüglich des hiesigen Umschlags zu beklagen, dass die Höhe der Lokalfrachten den Wasserbezug vieler Güter für diejenigen Betriebe verhinderte, die ihre Waare auf dem Wege der Verbindungsbahn nach ihren Grundstücken kommen lassen müssen, da der Nutzen des Wasserbezugs gegen den Bahnbezug aufhörte. Ein grosser Theil der Güter wurde deshalb vor wie nach mit der Eisenbahn bezogen, ein anderer Theil durch Landfuhrwerke vermittelt. Es ist anzunehmen, dass aus Ermässigung dieser Lokalgebühr, welche 10 km anstatt der wirklichen 5 km berechnete, eine gesteigerte Entwickelung des Verkehrs erwachsen wird.

Die Lokalfrachten für den Platzverkehr mit dem Frankfurter Hafen (rechtsmainisch) über die städtische Verbindungsbahn stellen sich nunmehr wie folgt:

Für Wagenladungstransporte, welche

a. auf den Lagerplätzen } am Hafen
b. in den Lagerhäusern }

gelagert haben oder zur Lagerung dasselbst gebracht werden,

c. vom Schiff in den Eisenbahnwagen oder vom Eisenbahnwagen in's Schiff verladen werden,

kommen fortan für die Beförderung zwischen dem rechtsmainischen Hafen einerseits und den Bahnhöfen Frankfurt a. Main Hessische Ludwigsbahn, Frankfurt-Sachsenhausen Hessische Ludwigsbahn und Frankfurt a. M.-Ostbahnhof und den Abzweigestellen der städtischen Verbindungsbahn anderseits, sofern diese Transporte auf den genannten Bahnhöfen bezw. Abzweigestellen ent- bezw. beladen werden folgende Platzfrachten zur Erhebung:

für Güter der allgemeinen Wagenladungsklassen . . . . . . Mk. 7.—
» » des Spezial-Tarifs I . . . . » 6.—
» » der Spezial-Tarife II und III . . . . » 5.—

für den Wagen ohne Rücksicht auf das im Wagen verladene Gewicht.

Ausser diesen Platzfrachten gelangen noch die bisherigen Ueberfuhr- und Werftgeleise-Gebühren zur Berechnung.

Um den Transit und den Umschlag zu heben, erscheint es jedoch nothwendig, dass auch die Tarifbildung nach den nördlich und östlich gelegenen Stationen dieselben Vortheile wie die von Gustavsburg bietet **und jeder lokale Zuschlag in Wegfall kommt.**

Der kommerzielle Werth der Mainkanalisirung.

Im Handel und Gewerbe giebt der materielle Vortheil den Ausschlag für die Wahl des einen oder des anderen Verkehrsweges. Vor Allem ist es die Billigkeit des Frachtsatzes, welche die Wahl der Transport-Methode bestimmt*). Je grösser deshalb der Nutzen ist, den die Schifffahrts-Frachtsätze vor den Bahnfrachtsätzen gewähren, desto eher werden Handel und Gewerbe die Wasserstrasse bevorzugen und um so weniger werden die Ansprüche auf Schnelligkeit und Pünktlichkeit der Lieferung in den Vordergrund treten. Denn jede Verminderung der Frachtkosten ist eine Erhöhung der Konkurrenzfähigkeit.

Beim Vergleich der Frachtsätze zwischen den Wasser- und den Schienenstrassen legen wir die wirklich gezahlten Frachtsätze zu Grunde und zwar einerseits die feststehenden Tarifsätze der Bahnwege von Hamburg, Bremen, Rotterdam, Ruhrort nach Frankfurt, andererseits die durchschnittlichen Frachtsätze, die nach Mittheilungen der Direktion der Frankfurter Schleppschifffahrtsgesellschaft von Rotterdam und Ruhrort nach Frankfurt gezahlt wurden.

Frachten für Kohlen.

Beim Vergleich der Bahn- mit den Wasserfrachten für Kohlen ist die gebrochene Verkehrs-Methode in Berücksichtigung zu ziehen. Gegenwärtig werden die zu Wasser ankommenden Ruhrkohlen von den Kohlenzechen bei Gelsenkirchen, Steele, Wattenscheid, Oberhausen, Essen u. a. O. nach Ruhrort mit Bahn transportirt und dort umgeschlagen, um auf dem Rhein nach dem Main geführt zu werden.

Es beträgt nun

Zechen-Auschlussfracht und Einladen . . .	16	Pfg.	für	100	kg
Schiffsfracht in eisernen Schleppkähnen bis Frankfurt	16	»	»	»	»
Schlepplohn	16	»	»	»	»

alles im Jahresdurchnitt gerechnet.

Es stellte sich nämlich die blosse Schiffsfracht für Kohlen in eisernen Schiffen von dem Ruhrhafen nach Frankfurt a. M. = 313 km

	M. pro t	Pfg. pro tkm
Marz	1,7	0.5
Juni	1,3	0,4
Juli	1.4	0,4
August	1,8	0,6
September	1,9	0,6
In Mittel	16.	0,50

*) Vergl. J. Deutsch, Der kommerzielle Werth amerikanischer Kanäle. Wien. L. W. Seidel & Sohn.

Schiffsfracht und Schlepplohn betragen von Ruhrort nach Frankfurt M. 32 für 1 Tonne und 1 Pfg. für den Tonnenkilometer.

Die durchschnittliche Gesammtfracht für Kohlen berechnet sich demnach auf dem gebrochenen Verkehrsweg

von Gelsenkirchen-Ruhrort . . . 26 km
» Ruhrort-Frankfurt . . . . 313 »

Zusammen 339 km = 4,8 M. pro Tonne oder pro Tonnenkilometer 1,41 Pfg.

Dagegen beträgt der Tarifsatz bei Beförderung von 10 000 kg Steinkohlen mit Bahn von Gelsenkirchen nach Frankfurt = 278 km = M. 7,8 pro Tonne oder pro Tonnenkilometer = 2,8 Pfg.

Trotzdem sich also eine grössere Wegelänge von 12 % zu Ungunsten der Wasserstrasse ergiebt, ist der Tarifsatz doch, auch wenn wir für die Mehrspesen beim Ausladen etc. noch 4 Pfg. für 100 kg der Frachtersparniss in Abzug bringen, um 42% billiger, als auf der kürzeren Bahnlinie.

Es muss hier darauf hingewiesen werden, welchen ausserordentlichen Einfluss die Kanalisirung der Ruhr sowohl auf die Ermässigung der Kohlenpreise, alsauch auf die Ausdehnung des Absatzgebietes der Ruhrkohlen gegenüber der böhmischen Konkurrenz ausüben wird. Statt 48 Pf. Fracht würde sich nach Ausführung der Ruhrkanalisirung die Fracht für Kohlen aus dem dortigen Revier bis Frankfurt a. M. wesentlich verringern und überdies der Nachtheil hinwegfallen, den die Umladung in Ruhrort heute zur Folge hat. Bereits sind die Vorarbeiten für die Kanalisirung der Ruhr kräftig im Gange, auf Grund der vorzüglichen Denkschrift, welche der Königliche Regierungs-Baumeister Julius Greve über die Bedeutung der Ruhrkanalisirung verfasst hat.*) Es wird eine Hauptaufgabe auch des neu gebildeten Vereins für Hebung der Fluss- und Kanalschifffahrt für Süd- und Westdeutschland in Frankfurt a. M. sein, mit Hülfe des Centralvereins in Berlin alle diese Bestrebungen zu unterstützen, welche auf Kanalisirung der Nebenflüsse des Rheinstroms zum Vortheil des Gesammtverkehrs hinzielen.

Frachten der Massen- und Stückgüter.

Bei Vergleichung der Schiffsfrachten für Massen- und Stückgüter, ausgenommen Kohlen, mit den Bahnfrachten kommen die drei Bahnlinien von Bremen mit 473 km, Hamburg mit 537 km und Rotterdam mit 479 km gegenüber der Wasserstrasse mit 528 km in Betracht. Die Bahnfrachten nach Amsterdam und Antwerpen sind im Anhange der Tabelle X verzeichnet. Die Wasserfrachten von Amsterdam sind um 20 Pfg., von Antwerpen um 28 Pfg. für 100 kg höher als von Rotterdam nach Frankfurt.

*) Die Kanalisirung der Ruhr von Wetter bis Ruhrort. Im Auftrage des Vereins zur Kanalisirung der Ruhr ausgearbeitet von Julius Greve, Königlicher Regierungsbaumeister.

Vergleich

der wirklich gezahlten Eisenbahnfrachtsätze von Bremen, Hamburg und Rotterdam nach Frankfurt am Main mit den Wasserfrachten inklusive Schlepplohn von Rotterdam nach Frankfurt.

Massengüter zu Berg.

(Auf der Wasserstrasse Durchschnitts-Tarifsatz nach Angabe der Direction der Frankfurter Schleppschifffahrts-Gesellschaft.)

Artikel	Eisenbahnfrachtsatz						Wasserfrachtsatz zu Berg		Ersparniss geg. Eisenbahnfracht in Proz.		
	von Bremen 473 km		von Hamburg 537 km		von Rotterdam 479 km		von Rotterdam 528 km		von Bremen	von Hamburg	von Rotterdam
	Mark per Tonne	Tonnen-km	Mark per Tonne	Tonnen-km	Mark per Tonne	Tonnen-km	Mark per Tonne	Tonnen-km			
Wein, Zucker	29,50	6,25	33,40	6,23	24,80	5,17	7,50	1,42	74	77	70
Oele, Thran, Talg . . .	29,60	6,25	33,40	6,22	24,80	5,17	7,00	1,32	76	79	71
Eisen, verarb. Maschinen	22,53	4,75	25,40	4,73	20,30	4,23	7,00	1,32	69	72	65
Weizen, Roggen, Gerste, Hafer . .	22,50	4,75	25,40	4,73	17,60	3,67	5,50	1,04	75	78	68
Mühlenfabrikate . . .	22,50	4,75	25,40	4,73	20,30	4,23	6,50	1,23	71	74	68
Wolle . . .	22,50	4,75	25,40	4,73	20,30	4,23	7,50	1,42	66	70	63
Kaffee, Tabak	18,60	3,93	21,00	3,91	20,20	4,21	7,50	1,42	59	64	63
Häute, Felle, Leder . .	17,60	3,72	19,80	3,68	20,00	4,18	8,00	1,52	54	59	60
Häringe . .	15,80	3,34	17,80	3,33	17,60	3,67	7,00	1,32	55	61	60
Baumwolle .	15,80	3,34	17,90	3,33	17,60	3,67	6,00	1,13	62	66	65
Farbholz, Schnittwaare	15,40	3,25	17,30	3,22	15,80	3,30	7,00	1,32	54	60	54
Petroleum .	13,60	2,88	13,90	2,58	18,30	3,82	7,00	1,33	49	49	61
Durchschnitt .	20,52	4,33	23,01	4,28	19,78	4,12	6,95	1,31	63	67	64
							zu Thal				
							5,8	1,11			

Stückgüter.

Artikel	Bremen Mark per Tonne	Bremen Tonnen-km	Hamburg Mark per Tonne	Hamburg Tonnen-km	Rotterdam Mark per Tonne	Rotterdam Tonnen-km	Wasser Mark per Tonne	Wasser Tonnen-km	von Bremen	von Hamburg	von Rotterdam
Stückgüter I.	46,60	9,81	53,—	9,87	41,60	8,68	11,00	2,08	—	—	—
Stückgüter II.	39,80	8,41	45,—	8,38					—	—	—
Durchschnitt	43,35	9,15	49,—	9,12	41,60	8,68	11,00	2,08	74	77	73
Für Sammelladungen 33⅓% ab	28,90	6,11	32,87	6,08	27,74	5,78	11,00	2,08	49	52	49

Es beträgt demnach

Bahnfracht

von Bremen	4,33 Pfg. für Massengüter	6,10 Pfg. für Stückgüter	pro Tonnen-Kilometer
» Hamburg	4,28 » » »	6,08 » » »	» » »
» Rotterdam	4,12 » » »	5,78 » » »	» » »
Durchschn.	4,24 Pfg. für Massengüter	5,98 Pfg. für Stückgüter	pro Tonnen-Kilometer

im Mittel = **5,11** Pfg. pro Tonnen-Kilometer.

Wasserfracht inkl. Schlepplohn.

von Rotterdam zu Berg	1,31 Pfg. für Massengüter	2,08 für Stückgüter	pro Tonnen-Kilom.
» » » Thal	1,11 » » »	2,00 » » »	» »
Durchschnitt	1,21 für Massengüter	2,04 für Stückgüter	pro Tonnen-Kilom

im Mittel = **1,62** Pfg. pro Tonnen-Kilometer.

In diesen Zahlen treten uns so bedeutende Unterschiede zwischen den Frachtsätzen der Eisenbahnen gegen die der Wasserstrassen zu Gunsten der letzteren entgegen, dass der Kaufmann, wenn irgend möglich, den Wasserweg benutzen wird.

Freilich bleibt bei der Schifffahrt, wo jeder Frachtabschluss Gegenstand eines besonderen Vertrags ist, der Uebelstand bestehen, dass feste Beförderungsgebühren, welche die Grundlage für die kaufmännische Vorausberechnung abgeben können, weder existiren noch veröffentlicht werden, wenn auch einige grössere Schiffsgesellschaften einen allgemeinen Tarif aufstellen. Herr Regierungsrath Lehmann bemerkt hierüber: *)

»Bei dem Wasserverkehr kommt eine sehr grosse Zahl von nicht nur inländischen Betriebsunternehmern in Frage, die ihr Geschäft auf durchaus verschiedener Grundlage und in wesentlich von einander abweichender Form betreiben. (Dampfschifffahrt, Segelschifffahrt, Tauerei, Schleppschifffahrt, Raddampfer, Schraubenschiff u. s. w.) Folgt hieraus schon eine beachtenswerthe Verschiedenheit der Selbstkosten des Schifffahrtsbetriebes, so ergehen sich weitere Schwankungen derselben aus der Abhängigkeit von Naturereignissen, Wasserstand, Eisgang und dergleichen. Endlich weisen die Vielheit der Unternehmer und der Umstand, dass die Möglichkeit der Ausübung des Gewerbes zeitweilig ausserhalb jeder Berechnung liegende, längere Unterbrechungen erfährt, daraufhin, die Freiheit möglichster Ausnutzung günstiger Gelegenheiten durch entsprechende Frachtbemessung nicht zu beschränken. Diese Verhältnisse würden selbst einer Festsetzung bestimmter Maximal- und Minimalfrachten oder einer Abstufung der Frachtsätze für die verschiedenen Güter nach Maassgabe des Werthes derselben und ihrer Bedeutung für die nationale Wirthschaft — ähnlich wie in der Güterklassifikation der Eisenbahnen — hindernd in den Weg treten.«

*) Die Betheiligung der Wasserstrasse des Rheins am Güterverkehr im Archiv für Eisenbahnwesen 1886. S. 205.

Aehnlichen Schwierigkeiten würde allerdings auch ein Zwang zur Veröffentlichung der Schiffsfrachten begegnen, wenn dieselben verbindlich sein sollten. Allein ebensowenig wie ein Hinderniss der freien Schifffahrt darin gefunden werden kann, dass die Schiffsführer durch Gesetz verpflichtet werden sollen, über Stückzahl, Mengen oder Gewicht, über Art und Herkunft der Waaren bei den zuständigen Behörden eine Erklärung einzureichen, ebensowenig kann § 1 der revidirten Rheinschifffahrtsakte dadurch verletzt werden, dass der Schiffer die vereinbarten Frachtsätze angeben muss, was zur Einsicht in die Höhe und die Schwankungen der Frachtsätze allerdings nothwendig erscheint. Weitere Fortschritte würden sich dann ermöglichen lassen, wenn wie den Eisenbahn-Verwaltungen auch den Schifffahrts- und Hafenbehörden Beiräthe aus den Kreisen der Verkehrs- und der Schifffahrts-Interessenten an die Seite gegeben würden.

Um nun den commerciellen Werth der Mainkanalisirung zu berechnen, können wir nicht die Unterschiede zwischen Bahn- und Wasserfrachten unterschiedlos einsetzen. Wir müssen vielmehr die konkreten Verhältnisse berücksichtigen und können diese Unterschiede nur für diejenigen Wassertransporte in Anspruch nehmen, welche durch die Mainkanalisirung zum ersten Mal oder in bedeutend grösseren Quantitäten auf dem Main erscheinen. In allen anderen Fällen kommen nur die Frachtdifferenzen zwischen den heutigen und denjenigen Frachten in Anrechnung, welche früher auf der nicht kanalisirten Mainstrasse gezahlt wurden. Hiernach sind in der folgenden Zusammenstellung nur bei Steinkohlen, Koks, Eisenerzen und einem Theil der Kaffee-Transporte die Unterschiede zwischen Bahn- und Wasserfrachten, bei allen übrigen Gütern aber die Unterschiede zwischen den heutigen und früheren Schiffsfrachten in Ansatz gebracht worden. Nach Angabe der Direktion der Frankfurter Dampfschleppschifffahrt-Gesellschaft wurden vor der Kanalisirung 100—150 Pfg., heute 45—95 Pfg. für 100 kg im Durchschnitt Schiffsfracht von Rotterdam nach Frankfurt a. M. bezahlt.

Auf Grund der nachstehenden Tabelle, welche überdies noch einen Theil der auf dem Mainkanal beförderten Güter nicht einbegreift, beläuft sich die Frachtersparniss, welche die Mainkanalisirung in einem Jahr bewirkt hat, und zwar nach Abrechnung von 4 Pfg. für 100 kg Neben- und Mehrspesen gegenüber der Eisenbahn

für Frankfurt auf	M.	**746 221**
» die übrigen Mainorte auf .	»	**395 281**
Zusammen . .	M.	**1 141 502**

Diese Summe, welche die Frachtersparniss auf dem kanalisirten Main gegenüber dem Bahntransport darstellt, kann mithin als der kommerzielle Werth der Mainkanalisirung bezeichnet werden.

Frachtersparnisse.

Frankfurter Verkehr.

Artikel	Nach Frankfurt von	Zu Berg: Fracht-differenz Tonne. Mark.	Zu Berg: Wasser-verkehr 1887 Tonnen	Zu Berg: Fracht-ersparniss Mark	Pf.	Zu Thal: Fracht-differenz Tonne Mark	Zu Thal: Wasser-verkehr 1887 Tonnen	Zu Thal: Fracht-ersparniss M.	Pf.	von Frankfurt nach
Steinkohlen . .	Ruhrhäfen	3,00	153 706,5	461 119	50	—	—	—	—	—
Koaks	"	3,00	2 498,2	7 494	60	—	—	—	—	—
Thonwaaren, Steine, Mauersteine, Erde, Lehm, Cement etc.	Rheinorten u Rotterdam	3,50	3 679,4	12 877	90	2,00	2 516,7	5 033	40	Rheinorten
Schnittwaare, Farbholz, Borke, Lohe	"	6,00	870,2	4 351	—	3,50	872,4	3 053	40	"
Eisenerz . . .	"	3,00	197,6	592	80	1,95	33 755,9	65 824	01	"
Andere Erze .	"	3,00	1 407,9	4 223	70	—	—	—	—	—
Eisen, Metalle, verarbeit. Eisen Maschinen .	"	5,00	1 803,5	9 017	50	3,50	573,2	2 006	55	Rheinorten, Rotterdam
Getreide . . .	Rotterdam	1,65	24 305,4	40 108	91	1,00	510,3	510	30	Rheinorten,
Mehl, anderes Getreide, Oelsaat	"	3,50	4 313,5	15 097	25	—	—	—	—	Rheinorten
Häute, Felle, Leder . . .	"	6,00	394,9	2 369	40	4,50	339,6	1 528	20	Rotterdam
Fette, Oele, Talg	"	4,50	1 821,6	8 197	20	3,00	280,8	842	40	"
Kaffee	"	4,50 früher. Empf.	1 134,9	5 107	05	—	—	—	—	—
		12,50 Zugang	3 002,7	37 533	75	—	—	—	—	—
Zucker . . .	KölnRotterdam	7,40	1 230,6	9 106	44	—	—	—	—	—
Wein	Rheinorten	5,50	1 029,8	5 633	90	4,00	746,0	2 984	—	Rotterdam
Petroleum . .	Rotterdam	8,00	1 711,7	13 693	60	—	—	—	—	—
Theer, Pech .	"	6,00	261,0	1 566	—	—	—	—	—	—
Rohtabak . .	"	6,50	354,0	2 306	85	—	—	—	—	—
Häringe . . .	"	7,00	483,4	3 383	80	—	—	—	—	—
Alle sonstigen Gegenstände	Rheinorten Rotterdam	4,50	9 704,6	43 670	70	3,00	2 684,7	8 054	10	Rheinorten Rotterdam
Frankfurt a. M.	zusammen	—	213 912,3	687 476	85	—	42 279,7	89 836	36	—

Summa M. 777 313.21

Verkehr der Mainorte.

Artikel	Von resp. nach	Zu Berg: Fracht-differenz Tonne. Mark.	Zu Berg: Wasser-verkehr 1887 Tonnen	Zu Berg: Fracht-ersparniss Mark	Pf.	Zu Thal: Fracht-differenz Tonne Mark	Zu Thal: Wasser-verkehr 1887 Tonnen	Zu Thal: Fracht-ersparniss M.	Pf.
Kohlen . . .	Ruhrort-Mainorte	2,80	103 773,5	290 566	08	—	—	—	—
Salpeter . . .	Rotterdam-Höchst	3,30	4 278,9	14 120	37	—	—	—	—
Zucker . . .	Köln Höchst	6,00	517,4	3 104	40	—	—	—	—
Schwefelkies .	Rotterdam-Griesheim	1,00	24 442,0	24 442	—	—	—	—	—
Eisenerze . .	Höchst-Duisburg	—	—	—	—	1,75	7 277,1	12,734	92
Thonerde . .	Flörsheim-Oberknstel	—	—	—	—	1,75	21 902,8	38,329	90
Schwefelkiesabrände . . .	Höchst-Ruhrort	—	—	—	—	1,75	13 771,2	24,099	60
Getreide . . .	–	—	—	—	—	1.45	3 002,5	4 353	62
Mainorte zusammen . . .		—	133 011,0	332 232	85	—	45 953,6	79 518	04

Mainorte . . . . . M. 411 750.89
Frankfurt a. M. . . . „ 777 313.21
Gesammt-Summa . . M. 1 189 064.10

Der Schiffsverkehr auf dem kanalisirten Main.

Es passirten die Frankfurter Schleuse im Jahre 1887

zu Berg 1097 beladene Segelschiffe mit 231 162 Tonnen Ladung,
also die Durchschnittsladung = **210,7** Tonnen.

Erheblich niedriger stellte sich die Durchschnittsladung zu Thal, nämlich:

1749 Segelschiffe mit 122 466 Tonnen Ladung
Durchschnittsladung = **60** Tonnen.

Vergleichen wir hiermit die Rheinschifffahrt.

Es passirten 1886 die Königlich Preussische Zollstelle Emmerich beladene Segelschiffe:

zu Berg 7511 mit 1 792 790,30 Tonnen Ladung
also mit einer Durchschnittsladung von **238** Tonnen,

zu Thal 13 854 mit 2 526 611,04 Tonnen Gesammtladung
also mit einer Durchschnittsladung von **182** Tonnen.

Die Durchschnittsladung der Mainschifffahrt ist demnach zu Berg um 11,4 % und zu Thal um 67 % geringer als die der Rheinschifffahrt.

Was den Prozentsatz der unbeladenen Schiffe betrifft, so kann die Statistik der Frankfurter Schleuse nicht benutzt werden, weil hierin auch die Personendampfer enthalten sind, welche von Frankfurt nach Schwanheim gingen.

An der Kostheimer Schleuse passirten

zu Berg 1191 unbeladene und 1968 beladene Schiffe
» Thal 1342 » » 1885 » »

Der Prozentsatz der unbeladenen Schiffe beläuft sich demnach auf 37 zu Berg und 41 zu Thal, im Mittel zu **39** % auf dem Main 1887 gegen **26,4** % auf dem Rhein 1886.

Günstiger als die Berechnung der Schleusendurchgänge stellt sich der Schiffsverkehr des Frankfurter Hafens von und nach dem kanalisirten Main, da die meisten Stein- und Holzkähne hierbei ausser Betracht bleiben.

Es kamen nämlich im Frankfurter Hafen an und gingen ab:

	Dampfschiffe.					Auf Dampfern angekommene Güter	Segelschiffe				Gesammtzahl der angekommenen Schiffe	Gesammtzahl der angekommenen Güter
	Schlepper	Tau (Kettenschiffe)	Güterschiffe.				Anzahl		Zusammen Tragfähigkeit	Auf den Segelschiffen angekommene Güter		
			im Ganzen	davon unbeladen	Zusammen Tragfähigkeit		im Ganzen	davon unbeladen				
	Anzahl	Anzahl			Tonnen	Tonnen			Tonnen	Tonnen		Tonnen
Zu Berg	299	197	152	—	26555,6	7222,9	789	27	302825,4	206689,4	1437	213912,3
Zu Thal	299	197	152	5	26555,6	2890,3	705	512	298366,7	39369,4	1353	42259,7
Zusammen	598	394	304	5	53111,2	10113,2	1494	539	601192,1	246058,8	2790	256172,0

Hiernach stellt sich im Frankfurter Hafenverkehr

die Durchschnittsladung zu Berg auf **271** Tonnen
» » » Thal » **55,9** »
» » im Mittel » **163,4** »
der Prozentsatz der unbeladenen Schiffe auf **36**%

Die mittlere Ausnutzung der Ladefähigkeit*) berechnet sich wie folgt:

Es verkehrten Segelschiffe
in der Bergfahrt . . . . 789 Segelschiffe
» » Thalfahrt . . . . 705 »
zusammen 1 494 Segelschiffe

mit einer Tragfähigkeit von . . . . 601 192,1 Tonnen
oder durchschnittlich 408 Tonnen

Verfrachtet wurden jedoch blos:
auf der Bergfahrt 206 689,4
» » Thalfahrt 39 369,4 . . . . 246 058,8 Tonnen
Differenz . . . . 355 133,3 Tonnen

was einen Raumüberschuss von **59**%

und eine mittlere Ausnutzung der Ladefähigheit von **41**%

bedeutet, während der Bericht der Central-Kommission der Rheinschifffahrt die Ausnutzung der Ladefähigkeit auf dem Rhein auf **69,5**% v. J. 1886 konstatirt.

Zweierlei Ursachen verhindern eine grössere Ausnutzung des Schiffsraumes, einmal die Mängel des Fahrwassers und zum andern die mangelnde Rückfracht.

*) S. Dr. Peez. Der wirtschaftliche Werth der Binnenwasserstrassen S. 17.

Es ist bereits erwähnt, dass die mangelnde Fahrtiefe zum Theil den überaus ungünstigen Wasserstandsverhältnissen des vergangenen Jahres im Rhein zuzuschreiben ist. Besonders in der Herbstzeit war der Wasserstand so ungenügend, dass der Oberrhein an 157 Tagen gegen 99 im Vorjahre nur mit Theilladungen zu befahren war.

Die Fahrwassertiefe des Rheines sank im Laufe des September von 1,93 m bis 1,40 m herab und erreichte von da an bis 12. Dezember nicht einmal den letzteren Stand wieder, da die mittleren Wasserstände des Oktober und November nur 1,27 m, bzw. 1,24 m betrugen. Das Fahrwasser von der Mainspitze bis zur Schleuse Kostheim, und es war dies besonders im September der Fall, war mitunter noch geringer als das des Rheines, weshalb es, wie der Bericht der Kette konstatirt, öfter vorkam, dass tiefgehende Fahrzeuge festfuhren und Betriebsstörungen verursachten. Die Ursachen dieser Mängel konnten zum Theil nur an der Verzögerung der Korrektionsarbeiten in der Rheinstrecke von Bingen bis St. Goar und in der Versandung der Mainmündung gefunden werden. Die Handelskammer zu Frankfurt hat deshalb bereits im Jahre 1887 an die Königliche Regierung die Bitte gerichtet:

1. Die schlennigste Verbesserung der Mainmündung durch Einschränkungswerke und Baggerungen zu bewirken.
2. Die Baggerungen zwischen St. Goar und Bingen zu beschleunigen und grössere Fonds zur Verfügung zu stellen, um durch baldige Ausführungen der nothwendigen Sprengungen daselbst eine Vertiefung des Fahrwassers herbeizuführen.

Ferner wurde die Trag- und Ladefähigkeit der Schiffe dadurch ungünstig beeinflusst, dass der Kanal noch nicht, wie für später eventuell in Aussicht genommen, auf eine Wassertiefe von 2,50 m ausgeführt ist. Während die grössten Kohlenfahrzeuge auf dem Rhein nach Caub mit voller Ladung, auf 2,15 m Fahrtiefe berechnet, passiren können, müssen diese Schiffe, ehe sie in den Kanal einfahren, auf 1,80 m Fahrtiefe geleichtert werden. Will jedoch der Transport-Unternehmer diese Kosten sparen, so muss er schon in Ruhrort statt volle Ladung nur ein geringeres Quantum einnehmen. Wie die umstehende Tabelle, welche wir der Güte des Schiffsrheders Herrn Franz Staudt verdanken, nachweist, ergab sich, dass die Mehrkosten von 14 Schiffsladungen, die voll bis Gustavsburg transportirt werden konnten, aber an der Mainmündung geleichtert werden mussten, sich auf M. 3299 belaufen. Dieser Betrag, auf die transportirten 151 228 Centner umgerechnet, ergiebt eine Mehrfacht von 44 Pfg. per Tonne, ein empfindlicher Verlust bei Massengütern, wobei der Nutzen nur nach Pfennigen gerechnet wird.

Abhülfe für diesen allseitig beklagten Uebelstand kann nur durch Vertiefung des Fahrwassers im kanalisirten Main auf 2,50 m gefunden werden.

Namen der Schiffe	Namen der Schiffer	Kohlen-Sorten	Ladfähigkeit in Centner	Tiefgang bei voller Ladung m	Fahrwasser in Caub m	Wirkliche Ladung Centner	Fahrwasser Mainspitze m	Es musste gelichtet werden auf m	An der vollen Ladung fehlten Centner	Gelichtet wurden an der Mainspitze Centner	Bezahlte Lichterkosten M.	Bezahlte Lichterkosten Pf.	Verlust auf fehlende Quantitäten M.	Verlust auf fehlende Quantitäten Pf.
Gebr. Hagenbucher	Augspurger	Ruhrkohlen	12 387	2,10	3,—	11 200	1,95		1 187				150	—
Theresia	Seibel	»	11 662	2,12	3,05	11 000	2,05	1,98	662	500	55	—	90	—
Georg	Höhr	»	12 306	2,14	3,20	11 000	1,98		1 306				195	—
Leopold Marianne	Kessler	»	14 008	2,15	4,17	12 200	1,98	1,89	1 808	900	65	—	234	—
Venus	Klepper	engl. Gaskohlen	12 200	2,14	2,85	10 600	2,—	1,69	1 600	800	60	—	208	—
Georg	Höhr	Ruhrkohlen	12 306	2,14	2,80	11 000	1,98	1,89	1 306	800	65	—	195	—
Fritze	Hofmann	»	8 303	2,28	2,85	8 000	2,20	1,90	303	2 250	120	—	45	—
Gebr. Hagenbucher	Augspurger	»	12 387	2,10	2,55	11 400	2,—	1,91	987	800	60	—	150	—
Gott mit uns	Hirschmann	engl. Gaskohlen	11 000	2,15	2,38	11 200	2,05	1,90	800	1 300	80	—	120	—
Josephus Johannes	Pesch	»	11 800	2,18	2,18	10 328	2,—	1,88	1 500	1 800	87	—	200	—
Theresia	Seibel	Ruhrkohlen	11 662	2,12	2,16	10 000	1,88		1 662				210	—
Leopold Marianne	Kessler	»	14 008	2,15	2,15	11 800	1,95	1,80	2 208	1 500	95	—	275	—
Georg	Höhr	»	12 306	2,14	2,12	11 200	2,07	1,80	1 106	1 600	100	—	180	—
Margaretha	Schäffner	engl. Gaskohlen	11 488	2,12	2,02	10 300	1,95	1,80	1 188	1 100	80	—	180	—
			167 823			151 228			17 623	13 350	867	—	2 432	—

Es kam doch bei der Mainkanalisirung vor Allem darauf an, Frankfurt mit dem Rhein in der Weise in Verbindung zu setzen, dass die Rheinschifffahrt mit ihren dermaligen Schiffsgefässen jederzeit auch bis Frankfurt gelangen kann. Der Main soll als Anschluss-Kanal die Fortsetzung des Rheinstromes bilden, so dass die Rhein- und Mainschiffe ungehindert verkehren können. Die meisten neuen Schleppkähne haben zwar eine Tragfähigkeit von 16 000 bis 20 000 Ctr., viele haben aber dieses Maass überschritten. Der grössere Tiefgang dieser Schiffe bietet, wie Regierungsrath A. Schromm*) bemerkt, die Möglichkeit, denselben viel schärfere Formen zu geben, eine Eigenschaft, die auf den Zugwiderstand und auf die Zugspesen von grossem Einfluss ist.

Nun hat der II. Binnenschifffahrts-Kongress in Wien die vortrefflich motivirten Anträge des Herrn Professor Schlichting angenommen, wonach der Kongress für künstliche, dem grossen Verkehr dienende Binnenwasserstrassen folgende Minimal-Dimensionen vorschlägt:

I. Für Hauptkanäle.**)

1. Verhältniss des 1,75 m tief eingetauchten, grössten Schiffsquerschnittes zum benetzten Kanalquerschnitt = 1 : 4
2. Normalwassertiefe:
   a. in freier Strecke . . . . 2,00 m
   b. unter Brücken in Aquädukten und unterirdischen Strecken . 2,50 »
3. Normalbreite:
   a. Sohlenbreite in freier, gerader Strecke . . . . 16,00 »
   b. Vermehrung der Sohlenbreite in Kurven um die zweifache Höhe des Bogens, dessen Sehne die grösste Schiffslänge bildet
   c. unter Brücken . . . . 16,00 »
   d. in Aquädukten und unterirdischen Strecken . . . . . . 7,50 »
4. Normalhöhe unter Brücken . . . . 4,50 »
5. Normalschleuse:
   a. Drempeltiefe unter dem Normalwasserspiegel . . . . . . 2,50 »
   b. Lichte Weite in den Thoren . . . . 7,00 »
   c. Nutzbare Länge der Kammer, gemessen von der Sehne des Abfallbodens im Oberhaupte bis zum Anfang der Thorkammer im Unterhaupte . . . . 57,50 »

II. Für kanalisirte Flüsse.

6. Die Normalprofile und zugehörigen Bauwerke sollen mindestens den betreffenden Normaldimensionen für Hauptkanäle entsprechen.

*) Organisirung des Binnenschifffahrts-Betriebes. Referat von A. Schromm, S. 37.

**) Normalprofile für Binnenschifffahrts-Kanäle und Dimensionirung der Bauwerke auf künstlichen Binnenwasserstrassen. Referat, erstattet von Professor Schlichting.

Da die Wassertiefe des kanalisirten Mains 2 m, die Lichtenweite der Schleussenkammer 10,5 m und ihre Länge 85 m beträgt, so sind allerdings im kanalisirten Main die vorstehend geforderten Minimal-Dimensionen bereits überschritten und es können Schiffe bis 2 m Tiefgang und 20 000 Ctr. Tragfähigkeit den kanalisirten Main befahren. Auf anderen kanalisirten Flüssen ist jedoch die Wassertiefe, welche vor Erfindung des beweglichen Nadelwehrs durch Poirée im Jahre 1839 nur etwa 1 m betragen konnte, durch weitere Entwicklung dieses Systems bis auf 3 m, in einzelnen Fällen sogar noch auf mehr gebracht worden, wie die nachstehende, von Professor Schlichting in seinem Referat S. 19 gegebene Tabelle beweist:

Kanalisirte Flüsse.

In	Wassertiefe	Der Schiffe Tragfähigkeit	Der Schleusen	
			lichte Weite in den Thoren	Kammerlänge
	m	Tonnen	m	m
Belgien	1,2—2,1	15—350	3,0 —12,0	20,5—100
Deutschland	0,6—2,0	75—350	4,55—10,5	27,5— 80
England	1,0—3,0	20—185	2,1 — 6,0	19,[illegible]— 63,6
Frankreich	1,0—4,0	—	4,3 —16,0	28 —185

Für die französischen Kanäle wurde durch das Gesetz vom 5. August 1879 die Minimal-Dimensionen derart festgesetzt:

Wassertiefe	2	m
Breite der Schleusen	5,20	»
Länge der Schleusen.	38,50	»
Lichte Höhe unter den Brücken . .	3,70	»

Es können also nur Schiffe gleichförmiger Typen mit 5 m Breite und 38,50 m Länge, ferner 1,80 m Tiefgang und 300 Tonnen Tragfähigkeit diese Kanäle befahren. Herr Ingenieur P. Holtz*) erklärte zwar in seinem Bericht, dass die vorerwähnte Wassertiefe gesetzlich mit 2,0 m fixirt sei, damit diese aber, unbeeinflusst durch Verschlammung oder Versandung, stets dem vorgeschriebenen Maasse entspreche, sei es ratbsam, die Tiefe des Kanals oder dessen Zuleitung mit 2,20 m und bei kanalisirten Flüssen mit 2,50 m zu bestimmen.

*) Normal-Profile für Kanäle und Dimensionirung der Bauwerke auf künstlichen Binnen-Wasserstrassen. Wien.

Der II. Binnenschifffahrts-Kongress war jedoch der Ansicht, dass die französischen Kanäle, welche diese kleinen Dimensionen aufweisen, überhaupt keine Hauptkanäle seien, dass sie den Anforderungen der Jetztzeit nicht genügen, und dass bei ihnen von Dampfbetrieb nicht die Rede sein könne, ebensowenig von Bewältigung grosser Massen zu billigeren Sätzen, als auf den Eisenbahnen.

Der Kongress verwarf deshalb das französische System, welches übrigens nur auf West-Europa, Belgien, Holland und das linke Rheinufer ausgedehnt werden sollte, und nahm die oben wiedergegebenen Vorschläge des Herrn Prof. Schlichting an.

Da nun die Forderung, welche Herr Professor Schlichting in seinem Referat stellt, nämlich eine etwa später nothwendig werdende Vertiefung der Kanäle dadurch zu ermöglichen, dass man für die massiven Schwellen der das Kanalprofil beeinflussenden Kunstbauten eine Minimaltiefe von 2,5 m unter dem Normalwasserspiegel festsetzt, im kanalisirten Main bereits erfüllt ist, so kann eine Vertiefung seines Fahrwassers ohne grosse Kosten und ohne Störung des Betriebes jederzeit stattfinden.

Die Ausnutzung des Schiffsraums, namentlich in der Thalfahrt, wird auch durch die mangelnde Rückfracht in höchst ungünstiger Weise beeinflusst. Zwar ist die Rückfracht keineswegs massgebend für den wirthschaftlichen Werth der kanalisirten Wasserstrasse. L. Zels*) weist darauf hin, dass gerade solche Kanäle eine grosse Frequenz und Rentabilität aufweisen, welche die Hauptstädte mit den Kohlenrevieren verbinden. Auch der kanalisirte Main bestätigt diese Erfahrung. Ebenso ist bei den Projekten des Donau-Elbe-Kanals**) und des Dortmund-Ems-Kanals die Rückfracht nur auf $^1/_4$ der Hinfracht geschätzt. Gleichwohl ist eine vortheilhafte Ausnutzung des Schiffraums ebenso nothwendig wie gute Lade- und Löschvorrichtungen, niedrige Abgaben u. s. w., um billige Schiffsfrachten zu bewirken. Es ist anzunehmen, dass der Frankfurter Verkehr sich auch in dieser Beziehung der Schifffahrt günstig erweisen wird. Denn es mangelte seither noch der organisirte Betrieb, der für einen Theil der Rückfahrtsgüter, wie Konsumtionsartikel, Fabrikate u. s. w. Voraussetzung ist. Marchetti bemerkt in seinem Bericht***), dass gerade bei der Rückfracht sich der Mangel einer kaufmännischen Geschäftsorganisation besonders fühlbar macht. Die Schwierigkeiten für den einzelnen Schiffer, Rückfracht mit der gehörigen Raschheit zu finden, die hieraus sich ergebenden grossen Liegezeiten erhöhen die Spesen ausserordentlich. Indessen sind diese Schwierigkeiten nicht unüberwindlich und die Vereinigung zur Reihen- und Rangschifffahrt, sowie die Errichtung gemeinsamer Befrachtungsstellen

*) Die Selbstkosten des Eisenbahn-Transports und der Wasserstrassen Wien 1886.

**) Eine Schifffahrtsstrasse Donau-Moldau-Elbe von Dr. Victor Russ, Wien.

***) Organisirung des Binnenschifffahrtsbetriebes. Wien 1886.

sind Momente, auf welche sich die Aufmerksamkeit der Interessenten vorzugsweise zu richten hat.

Am meisten werden jedoch für die Rückfahrt immer die einheimischen Landesprodukte, wie Getreide, Holz, Steine, Erze, Thonerde u. s. w., in Betracht kommen, welche im Gebiet des Ober- und Untermains reichliche Ausbeute gewähren. Für diese Güter, welche nur der billigen Frachten warten, um ihr Absatzgebiet in Konkurrenz mit dem Ausland zu erweitern, müssen Ausnahme- und Umschlagstarife von den Produktionsorten nach Frankfurt a. M. eingerichtet werden.

Der wirthschaftliche Werth der Mainkanalisirung.

Die vorliegenden ziffermässigen Ergebnisse beweisen, dass die Kanalisirung des Mains den Grossverkehr sowohl bezüglich der Leistungsfähigkeit im Transport, als auch bezüglich der Billigkeit der Frachten in hohem Grade gefördert und sich sonach als ein bedeutsames, volkswirthschaftlich berechtigtes Unternehmen erwiesen hat.

Durch Substituirung einer kanalisirten an Stelle einer unfähigen Wasserstrasse, sowie durch Anlage der städtischen Lagerhaus- und Hafeneinrichtungen ist die Verkehrsleistung des Mains um das 49fache, und zwar ohne den Flossverkehr auf 15 352 452 Tonnen-Kilometer gestiegen, während die Tagesleistung mit 52 939,5 Tonnen-Kilometern derjenigen der verkehrsreichsten Parallelbahn gleichkommt.

Der Gesammtverkehr von Frankfurt ist um 323 554 Tonnen und zwar zu Wasser um 207 638 und auf der Bahn um 115 916 Tonnen gewachsen. Zuzüglich des Transit- und Flossverkehrs hat nunmehr der Gesammtverkehr von Frankfurt die Höhe von 1 668 016 Tonnen = 33 360 334 Centner erreicht. Frankfurt nimmt somit auch im Güterverkehr eine der ersten Stellen unter den Städten des Deutschen Reichs und den Rheinhäfen ein.

Die Frachtersparniss, welche dem kanalisirten Main zu verdanken ist, beläuft sich für Frankfurt auf M. 746 221 und für die Mainorte auf M. 395 281. Der kommerzielle Werth der neuen Wasserstrasse beträgt demnach M. 1 141 502.

Die einheimischen Landesprodukte, wie Getreide, Holz u. s. w. haben ihren Absatz vergrössert, während für manche Naturschätze, wie Erze, Thonerde, welche früher nicht vollständig verwerthet werden konnten, durch die Wasserstrasse neue Absatzgebiete aufgeschlossen wurden. Diese neu geweckten Verkehre haben eine Steigerung der Bodenrente und eine Vermehrung der Arbeitsgelegenheit zur Folge.

Der Industrie werden die Rohmaterialien und Hülfsstoffe, insbesondere die Kohlen, erheblich billiger als seither zugeführt. Infolgedessen wird nicht nur die Rentabilität der gewerblichen Betriebe erhöht, sondern auch ihr Kampf mit der ausländischen Kon-

kurrenz erleichtert, während andererseits vermehrter Absatz und erhöhte Produktion den Kohlenrevieren zu Gute kommt.

Auch den Ernährungsverhältnissen der Bevölkerung dient der Kanal durch billigere Herbeischaffung der Nahrstoffe, zum Theil inländischen Ursprungs, sowie durch den billigeren Bezug überseeischer Konsumtionsartikel wie Kaffee, Reis, Petroleum u. s. w., auch aus den deutschen Seehäfen.

Der Handel gewann eine Anregung zur vermehrten Verfrachtung und zum lebhafteren Güteraustausch.

Die Verwerthung der Wasserkraft dient dem Gewerbe und der Landwirthschaft und für die Verpflegung des Kriegsheeres wird der Mainkanal einen Hauptstapelplatz für die Nachfuhr in Frankfurt a. M. ermöglichen.

Die meisten Vortheile der neuen Wasserstrasse zeigten sich schon im ersten Jahre, als der Betrieb noch nicht organisirt, die Kohlen- und Petroleumlager noch nicht vollendet waren und ein aussergewöhnlich ungünstiger Wasserstand im Rhein die Schifffahrt behinderte.

Gegenüber diesen vielfachen Haupt- und Nebenvortheilen kann eine etwaige Frachteinbusse der Eisenbahnen, besonders an den Stationen der kleinen Mainorte, nicht in Betracht kommen, umsoweniger, als die Bahnen von geringwerthigen Massengütern, deren Frachtpreis die Selbstkosten nur wenig übersteigt, entlastet wurden. Es ist vielmehr zu hoffen, dass jeder Frachtausfall durch die Zunahme des Gesammtverkehrs, insbesondere beim Transport hochwerthiger Fabrikate, recht bald ausgeglichen wird.

Dass etwaige Frachteinbussen aber nicht dahin führen werden, von der nothwendigen Verbesserung der Wasserstrasse und von Gewährung von Frachtbegünstigungen für den Umschlagsverkehr abzuhalten oder gar Maassregeln gegen die Wasserstrasse hervorzurufen, dafür bürgt das Wort des Herrn Staatsministers von Maybach, welcher in der Sitzung des Abgeordnetenhauses vom 22. Mai 1886 sich wie folgt äusserte:

Wir haben uns aber nie von dem Gedanken leiten lassen, dass die Eisenbahnen — die vielleicht hier und da in ihren Erträgen etwas geschädigt werden würden — ein Hemmniss sein dürften für die Entwickelung anderer nothwendiger Kommunikationswege. Nein, meine Herren, die Eisenbahnpolitik muss auf etwas höherem Standpunkte stehen; sie muss begreifen, dass die Eisenbahnen, eben so wie Wasserstrassen und Chausseen, nur Mittel sein sollen zur Hebung der Landeswohlfahrt, nicht aber Selbstzweck.

Zur Hebung der Landeswohlfahrt wird auch in Zukunft der kanalisirte Main in immer höherem Maasse beitragen. Seine Erfolge werden massgebend sein für Kanalisirung der anderen deutschen

Flüsse, insbesondere der Nebenflüsse des Rheins, denn diese Erfolge beweisen die Richtigkeit des auf Antrag des Herrn Regierungs-Baumeisters L. Sympher*) gefassten Beschlusses des II. Internationalen Binnenschifffahrts-Kongresses:

Der Kongress erklärt sich dahin, dass die wirthschaftliche Bedeutung der künstlichen Wasserstrassen, in erster Linie für den Waarenaustausch, eine so erhebliche ist, dass es sich empfiehlt, auch dort, wo Eisenbahnen bestehen, an geeigneten Orten künstliche Wasserstrassen in solchen Abmessungen und mit solchen Betriebs-Einrichtungen herzustellen, welche den Anforderungen des modernen Verkehres entsprechen.

Gerade im gegenwärtigen Augenblicke, wo wir in Deutschland an dem Beginne des Ausbaues zahlreicher künstlicher Wasserstrassen stehen, sind die Erfahrungen, welche mit den Abmessungen und den Betriebseinrichtungen der Mainkanalisirung gemacht wurden, von eminenter Bedeutung.

Der Main sollte nach dem ursprünglichen Plane mit 8,6 m weiten und 70 m langen Schleusen ausgebaut werden. Auf Grund einer Eingabe der Handelskammer zu Frankfurt wurden diese Maasse auf die der jetzigen Schleusen erweitert. Wäre diese Erweiterung nicht erfolgt, so würden fast alle grossen Rheinschiffe, welche jetzt den bedeutenden Verkehr gebracht haben, von der Benutzung der Schifffahrtslinie ausgeschlossen gewesen sein. Die Anlage wäre eine durchaus verfehlte geworden.

Der Technik war am Main zum erstenmale die Aufgabe gestellt, eine künstliche Binnenwasserstrasse für Fahrzeuge von 1000 Tonnen und darüber zu schaffen. Abgesehen von kleinen Mängeln, welche sich aus der Neuheit der Aufgabe genügsam erklären, ist die Ueberwindung aller technischen Schwierigkeiten über Erwarten gelungen.

Die Mainkanalisirung hat schon im ersten Betriebsjahre gezeigt, dass alle wirthschaftlichen und technischen Bedenken, mit denen man lange Jahre die künstlichen Wasserstrassen bekämpft hat, als unbegründet zu erachten sind.

Der Erfolg der Mainkanalisirung wird bahnbrechend wirken für eine grosse Zahl von hochbedeutsamen Verkehrswegen in unserem Vaterlande.

---

*) L. Sympher, Ueber die wirthschaftliche Bedeutung der Binnen-Wasserstrasse. Wien 1886.

Tabelle I.

Statistik über den Schiffs-Verkehr auf dem Main im Jahre 1887.

Schleuse bei Frankfurt.

Monat.	Schiffszahl im Ganzen	Schiffszahl zu Berg	Schiffszahl zu Thal	Ladung zu Berg Ctr.	Ladung zu Thal Ctr.	Bemerkungen.
März	492	253	239	287657	249880	15 Schiffe passirten den Schiffsdurchlass v. 28. – 31.
April	775	382	393	480984	341942	
Mai	808	412	396	524873	355316	
Juni	817	413	404	566514	288566	
Juli	881	439	442	611258	266581	
August	841	432	409	642143	244461	
September	807	392	415	572305	263720	
Oktober	727	361	366	400759	195195	
November	437	212	225	303237	137227	
Dezember	378	194	184	233522	112442	Vom 25.—31. Eisgang, Wehr niedergelegt.
Summa	6963	3490	3473	4623252	2455330	
				= 7078582		

Schleuse bei Höchst.

Monat.	Schiffszahl im Ganzen	Schiffszahl zu Berg	Schiffszahl zu Thal	Ladung zu Berg Ctr.	Ladung zu Thal Ctr.	Bemerkungen.
März	474	249	225	406660	254229	
April	625	314	311	515312	373492	
Mai	640	332	308	679089	359651	
Juni	625	321	304	622303	313854	
Juli	656	338	318	732182	263906	
August	617	314	303	756965	227651	
September	685	348	337	666727	279669	
Oktober	681	347	334	461658	207445	
November	448	218	230	371940	148240	
Dezember	392	198	194	237272	125138	Vom 25.—31. Eisgang.
Summa	5843	2979	2864	5450108	2553275	
				= 8003383		

Schleuse bei Okriftel.

Monat.	Schiffszahl im Ganzen	Schiffszahl zu Berg	Schiffszahl zu Thal	Ladung zu Berg Ctr.	Ladung zu Thal Ctr.	Bemerkungen.
März	511	281	230	625613	256124	Vom 28.—31. Wehr niedergel.
April	655	337	318	695539	365623	19 Schiffe passirten den Schiffsdurchlass.
Mai	660	342	318	931720	376025	
Juni	652	330	322	858855	339391	
Juli	705	346	359	965991	304157	
August	644	325	319	870058	252957	
September	712	343	369	838178	299761	
Oktober	697	347	350	541224	226745	
November	483	234	249	418577	147620	
Dezember	371	186	185	221792	145292	Vom 25. – 31. Eisgang
Summa	6090	3071	3019	6977547	2713695	
				= 9691242		

Tabelle I.

Schleuse bei Flörsheim.

Monat.	Schiffszahl im Ganzen	Schiffszahl zu Berg	Schiffszahl zu Thal	Ladung zu Berg Ctr.	Ladung zu Thal Ctr.	Bemerkungen.
März	570	303	267	630214	265082	36 Schiffe passirten den Schiffsdurchlass v. 28.—31.
April	690	343	347	807639	375253	
Mai	704	357	347	892162	382436	
Juni	651	325	326	863792	327692	
Juli	690	337	353	945834	295487	
August . . .	636	323	313	894465	224505	
September. .	675	333	342	874405	281969	
Oktober. . .	649	315	334	523081	215685	
November . .	486	241	245	422757	163720	
Dezember . .	380	186	194	226411	146944	Vom 25. 31. Eisgang.
Summa	6131	3063	3068	7080760	2678773	
				= 9759533		

Schleuse bei Kostheim.

Monat.	Schiffszahl im Ganzen	Schiffszahl zu Berg	Schiffszahl zu Thal	Ladung zu Berg Ctr.	Ladung zu Thal Ctr.	Bemerkungen.
März	617	312	305	619264	266992	30 Schiffe passirten den Schiffsdurchlass v. 28.—31.
April	754	373	381	756823	401691	
Mai	741	356	385	1006188	423883	
Juni	692	359	333	720424	301622	122 Schiffe passirten den Schiffsdurchlass v. 5.—11.
Juli	728	359	369	943193	323938	
August . . .	714	361	353	881234	267610	
September. .	720	355	365	884689	314362	
Oktober. . .	642	311	331	528354	228471	
November . .	497	244	253	430108	179524	
Dezember . .	393	190	203	229880	175630	Vom 25.—31. Eisgang.
Summa	6498	3220	3278	7000157	2883723	
				= 9883880		

Notiz: Für die durch den Schiffsdurchlass gefahrenen Schiffe ist die Centnerzahl nicht ermittelt und daher in vorstehenden Zusammenstellungen nicht enthalten. Dagegen ist die Schiffsanzahl aufgenommen worden.

Tabelle II.

Hessische Ludwigsbahn.

	Angekommen. Tonnen.		Abgegangen. Tonnen.	
	1886	1887	1886	1887
Bischofsheim	7 596	10 268	1 847	1 909
Forsthaus	994	850	583	275
Westbahnhof Frankfurt	30 305	17 934	8 310	7 995
Neuer Bahnhof Frankfurt	34 003	48 559	10 204	19 302
Griesheim a. M.	59 813	25 259	24 082	24 241
Gustavburg	89 082	75 835	348 387	259 927
Höchst a. M.	101 116	63 256	26 548	28 058
Kelsterbach	1 477	1 189	2 052	903
Niederrad	4 865	3 078	866	859
Raunheim	1 692	1 084	3 744	3 283
Rüsselsheim	5 054	7 110	2 849	3 679
Schwanheim	96	100	19	20
	336 093	254 522	429 491	350 451

Tabelle III.

Taunusbahn.

	Angekommen. Tonnen.		Abgegangen. Tonnen.	
	1885/1886	1886/1887	1885/1886	1886/1887
Frankfurt a. M. T.-B.	101 705	99 912	28 632	31 099
Höchst a. M.	34 252	32 561	14 224	20 415
Hattersheim	18 390	33 777	11 652	16 830
Flörsheim	5 810	5 366	2 373	2 415
Hochheim	7 725	8 269	4 060	4 206
Kastel	17 543	27 120	20 368	53 406
	185 425	207 005	81 309	128 371

Tabelle IV.

Uebersicht

über die in Frankfurt a. M. auf dem Main angekommenen Güter nach Gattung und Gewicht für das Jahr 1887.

Bemerkungen. Die unter Zollkontrole angekommenen Güter sind durch Zahlen unter der Linie ersichtlich gemacht.

Nummer des Waarenverzeichnisses	Gattung der Güter.	zu Berg Tonnen	zu Thal Tonnen
1.	2.	3.	4.
1.	Düngmittel aller Art	— 682,106	—
2.	Lumpen von Zeugstoffen aller Art . .	2,400 3,600	1,160
3.	Knochen	— 6,700	—
4.	Rohe Baumwolle	246,900 150,700	—
5.	Soda	25,700 10,900	2,600
6.	Farbholz	0,500 141,600	—
7.	Knochenkohle, Knochenmehl	— 10,700	—
8.	Salpetersäure	73,800	—
9.	Roheisen und Brucheisen	116,000 1,400	—
10.	Andere unedle Metalle roh und als Bruch	323,800 517,500	2,000
11.	Verarbeitetes Eisen aller Art	395,500 312,300	38,600
12.	Cement, Trass, Kalk	0,400 23,700	—
13.	Erde, Lehm, Sand, Kies, Kreide. . . .	93,200 265,500	355,300
14.	Eisenerz	197,600	—
15.	Andere Erze	372,200 1035,700	—
16.	Flachs, Hanf, Heede, Werg	0,100 21,700	—
17.	Weizen und Spelz	1106,500 9245,600	—
18.	Roggen	768,000 9195,200	40,000
	Transport . . .	3722,600 21624,300	439,600

Tabelle IV.

Nummer des Waarenverzeichnisses.	Gattung der Güter.	zu Berg Tonnen	zu Thal Tonnen
1.	2.	3.	4.
	Transport . . .	3722,600 21624,300	439,600
19.	Hafer	345,700 3375,000	1098,200
20.	Gerste	0,100 269,000	350,100
21.	Anderes Getreide und Hülsenfrüchte	272,700 2944,000	33,000
22.	Oelsaat	2,200 41,300	45,800
23.	Stroh und Heu	—	4,800
24.	Kartoffeln	1,100 4,600	2,300
25.	Obst, frisches und getrocknetes	5,500 29,100	47,900
26.	Gemüse und Pflanzen	14,700	1,300
27.	Glas und Glaswaaren	62,600 28,900	0,100
28.	Häute, Felle, Leder, Pelzwerk	86,500 308,400	—
29.	Harte Stämme (Nutz-, Bau-, Schiffh.)	109,800 101,300	1159,300
30.	Harte Schnittwaare	130,000 17,900	533,800
31.	Harte Brennholzscheite	—	9549,800
32.	Weiche Stämme	—	25,000
33.	Weiche Schnittwaare	— 136,100	65,000
34.	Weiche Brennholzscheite	—	3859,500
35.	Reisig und Faschinen	—	—
36.	Borke, Lohe	28,100 204,000	—
37	Fastage, Fässer, Kisten, Säcke	11,000 183,500	69,500
38.	Holzwaaren und Möbel	6,500 66,900	37,200
39.	Instrumente, Maschinen u. Maschinentheile	41,900 95,100	—
40.	Bier	5,200 3,600	8,700
	Transport . . .	4846,200 94 235,700	17330,400

Auch als Bestand der Flösse zu unterscheiden.

Tabelle IV.

Nummer des Waarenverzeichnisses.	Gattung der Güter.	zu Berg Tonnen	zu Thal Tonnen
1.	2.	3	4.
	Transport . . .	4846,200 94235,700	17330,400
41.	Branntwein	14,200 51,400	—
42.	Wein	277,000 752,800	21,600
43.	Fische auch Heringe	37,400 446,050	2,900
44.	Mehl- und Mühlenfabrikate	195,600 856,800	27,000
45.	Reis	57,100 432,400	—
46.	Salz	229,100	—
47.	Kaffee, Kaffeesurrogate, Kakao	551,600 3586,000	—
48.	Zucker, Melasse und Syrup	1183,500 47,100	3,400
49.	Rohtabak	10,500 344,400	—
50.	Fette Oele und Fette.	520,000 1301,600	22,000
51.	Petroleum und andere Mineralöle . . .	348,000 1363,700	—
52.	Steine und Steinwaaren.	243,900 112,100	34332,000
53.	Steinkohlen	151846,600 1859,900	2,500
54.	Koaks	2498,200	—
55.	Braunkohlen.	—	—
56.	Torf	—	—
57.	Theer, Pech, Harze aller Art, Asphalt	50,800 210,400	—
58.	Lebendes Vieh	—	—
59.	Mauersteine und Fliesen aus Thon, Dachziegel und Thonröhren	2721,200	46035,000
60	Thonwaaren, Steingut, Porzellan . . .	13,800 124,800	7,000
61.	Wolle, roh	0,300 9,500	—
62.	Alle sonstigen Gegenstände	5254,100 1998,000	1072,800
	Summe der angekommenen Güter	170979,900 42932,100	98857,500

Tabelle V.

Uebersicht

über die in Frankfurt a. M. auf dem Main **abgegangenen** Güter nach Gattung und Gewicht für das Jahr 1887.

Bemerkungen. Die unter Zollkontrole abgegangenen Güter sind durch Zahlen unter der Linie ersichtlich gemacht.

Nummer des Waarenverzeichnisses.	Gattung der Güter.	zu Berg Tonnen	zu Thal Tonnen
1.	2.	3.	4.
1.	Düngmittel aller Art	—	2,900
2.	Lumpen von Zeugstoffen aller Art	—	39,500
3.	Knochen	—	—
4.	Rohe Baumwolle	0,100	6,500
5.	Soda	14,700	0,600
6.	Farbholz	0,200	—
7.	Knochenkohle, Knochenmehl	—	0,100
8.	Salpetersäure	322,300	6,100
9.	Roheisen und Brucheisen	—	—
10.	Andere unedle Metalle, roh u. als Bruch	4,300	69,600
11.	Verarbeitetes Eisen aller Art	89,900	163,700
12.	Cement, Trass, Kalk	0,200	41,600
13.	Erde, Lehm, Sand, Kies, Kreide	26,900	2436,100
14.	Eisenerz	—	33755,900
15.	Andere Erze	—	40,000
16.	Flachs, Hanf, Heede, Werg	—	—
17.	Weizen und Spelz	15,000	—
			100,000
18.	Roggen	348,000	112,500
19.	Hafer	27,500	—
20.	Gerste	21,600	297,800
21.	Anderes Getreide und Hülsenfrüchte	107,700	5,800
22.	Oelsaat	—	—
23.	Stroh und Heu	—	—
24.	Kartoffeln	—	2,000
25.	Obst, frisches und getrocknetes	10,900	0,900
26.	Gemüse und Pflanzen	5,500	—
27.	Glas und Glaswaaren	2,400	42,800
28.	Häute, Felle, Leder, Pelzwerk	5,000	339,600
29.	Harte Stämme (Nutz-, Bau-, Schiffsholz) (Auch als Bestand der Flösse zu unterscheid.)	—	450,000
30.	Harte Schnittwaare	—	40,300
31.	Harte Brennholzscheite	—	80,000
	Transport	1002,200	37934,500
			100,000

Tabelle V.

Nummer des Waarenverzeichnisses.	Gattung der Güter.	zu Berg Tonnen	zu Thal Tonnen
1.	2.	3.	4.
	Transport . . .	1002,200	37934,500
			100,000
32.	Weiche Stämme . . . . . (Auch als Bestand der Flösse zu unterscheid.)	—	—
33.	Weiche Schnittwaare . . . (Auch als Bestand der Flösse zu unterscheid.)	0,300	5,400
34.	Weiche Brennholzscheite . (Auch als Bestand der Flösse zu unterscheid.)	—	295,800
35.	Reisig und Faschinen. . . (Auch als Bestand der Flösse zu unterscheid.)	—	—
36.	Borke, Lohe	0,700	0,900
37.	Fastage, Fässer, Kisten, Säcke	5,400	47,500
38.	Holzwaaren und Möbel	1,000	54,100
39.	Instrumente, Maschinen u. Maschinentheile	1,900	340,000
40.	Bier	—	177,600
			642,300
41.	Branntwein	—	18,200
			41,300
42.	Wein	9,940	728,700
			17,300
43.	Fische, auch Heringe.	2,700	1,100
44.	Mehl und Mühlenfabrikate	18,500	38,300
45.	Reis	3,000	0,300
46.	Salz	199,000	4,500
47.	Kaffee, Kaffeesurrogate, Kakao	45,800	86.300
48.	Zucker, Melasse und Syrup	8,000	18,000
49.	Rohtabak	2,900	11,500
			1,300
50.	Fette Oele und Fette.	9,800	280,800
51.	Petroleum und andere Mineralöle . . .	24,900	1,500
52.	Steine und Steinwaaren	16,800	36,100
53.	Steinkohlen	3311,000	—
54.	Koaks	—	—
55.	Braunkohlen.	—	—
56.	Torf	—	—
57.	Theer, Pech, Harze aller Art, Asphalt	1,600	5,000
58.	Lebendes Vieh	—	—
59.	Mauersteine und Fliesen aus Thon, Dachziegel und Thonröhren	0,200	0,500
60.	Thonwaaren, Steingut, Porzellan. . . .	8,600	2,400
61.	Wolle, roh	0,200	—
62.	Alle sonstige Gegenstände.	339,000	1388,700
	Summe der abgegangenen Güter	5013,300	41477,500
			802,300

Tabelle VI.

Eisenbahn-Verkehr.

Zusammenstellung der in Frankfurt im Jahre 1887 ein- und ausgegangenen hauptsächlichsten Rohprodukte und Fabrikate in **Wagenladungen** mit Ausnahme des bedeutenden Stückgutverkehrs.

	Eingegangen:					Ausgegangen:				
	Nassauische Eisenb. Mtr.-Ctr.	Frankf.-Bebraer Bahn. Mtr.-Ctr.	Main-Weser-Bahn. Mtr.-Ctr.	Main-Neckar-Bahn. Mtr.-Ctr.	Hess. Ludwigs-Bahn. Mtr.-Ctr.	Nassauische Eisenb. Mtr.-Ctr.	Frankf.-Bebraer Bahn. Mtr.-Ctr.	Main-Weser-Bahn. Mtr.-Ctr.	Main-Neckar-Bahn. Mtr.-Ctr.	Hess. Ludwigs-Bahn. Mtr.-Ctr.
Weizen	2350	8005	458	100	13890	456	1750	228	301	21620
Roggen	751	8190	5197	200	2920	818	3930	2	450	14710
Gerste	3607	59355	1608	—	79030	400	975	86	401	4990
Hafer	6560	7120	4220	555	36510	110	1300	105	112	8180
Mühlenfabrikate	7854	1365	8092	1044	73340	1238	265	1234	880	32680
Trock. Häute u. Felle	10112	5590	6226	308	22340	2208	1200	1264	3074	25860
Gesalz. " " "	1002	2550	316	671	1080	281	1610	420	547	5340
Leder	24013	2555	3544	2019	4100	2830	920	3901	1973	5360
Borsten, Haare etc.	492	—	278	1246	280	721	5	152	100	3280
Kaffee	3248	250	8502	875	8490	5000	705	4446	268	4460
Zucker	860	405	640	471	15810	421	215	678	51	5780
Petroleum	4395	1355	3498	—	24600	670	390	1507	—	2860
Oele, Thran	2437	3830	1262	1802	23060	2942	2117	2885	50	4130
Talg, Seife	424	53	199	172	2290	794	—	410	—	1420
Wein	14965	990	1473	12675	40830	6723	1985	10783	52	7150
Bier	—	—	97	14692	56470	—	—	36563	1450	97330
Spiritus	3048	2775	3611	—	12880	584	891	1179	525	5080
Steinkohlen	136807	182890	301520	6000	885420	4161	7820	—	1708	131150
Eisen, verarbeitet	35971	3810	12425	570	113010	6046	465	6476	95	12060
Eisenblech	5107	—	4415	309	4830	529	—	787	—	220
Eisen- u. Stahlwaaren	33385	3000	4405	2588	14220	2221	1930	2294	220	2520
Eisengusswaaren	23275	1035	4344	1000	11450	2498	495	1397	480	4660
Maschinen	11999	4470	3203	525	15990	2367	3270	1205	81	34720
Steine, roh u. bearbeit.	387035	9505	8671	24665	358230	7294	895	2740	1249	40650
Bau- und Nutzholz	29396	17840	12823	9728	175690	10903	890	4873	881	34990

Tabelle VII.

Eisenbahn- und Schiffsverkehr der Massenprodukte.

Zusammenstellung der in den Jahren 1882, 1883, 1884, 1885, 1886 und 1887 in **Frankfurt a. M., Bockenheim** und **Bonames** per Bahn in **Wagenladungen** und **Schiff** eingegangenen und abgegangenen hauptsächlichsten Rohprodukte und Fabrikate.

Rohprodukte und Fabrikate.	Eingegangen						Abgegangen					
	1882.	1883.	1884.	1885.	1886.	1887.	1882.	1883.	1884.	1885.	1886.	1887.
	Tonnen	Tonnen	Tonnen	Tonnen	Tonnen	Tonnen	Tonnen	Tonnen	Tonnen	Tonnen	Tonnen	Tonnen
Weizen	14 227	16 408	14 314	13 727	13 722	25 221	3 027	3 734	1 385	2 471	2 842	2 989
Roggen	2 588	9 885	5 750	7 292	7 456	16 03	498	744	1 651	802	813	2 377
Gerste	16 414	13 820	11 379	12 135	14 735	14 991	1 518	919	428	188	1 018	1 017
Hafer	8 862	10 223	10 857	8 917	8 232	11 781	1 230	1 486	944	766	779	1 465
Bau- und Nutzholz	34 588	47 712	40 848	34 772	42 522	42 918	4 348	5 409	6 159	2 803	3 704	6 539
Häute u. Felle, gesalzene	495	436	448	531	885	915	915	579	541	746	871	1 124
Häute u. Felle, trockene	5 524	5 083	4 183	4 459	4 845	4 536	4 755	4 295	3 268	5 341	4 371	3 382
Borsten, Haare etc.	180	163	109	41	180	236	421	51	32	58	279	434
Steinkohlen	208 690	212 454	191 454	278 204	289 971	349 036	3 295	1 911	4 560	5 571	7 829	18 470
Eisen, verarbeitet	7 791	12 273	11 543	18 359	28 522	17 888	1 952	2 211	3 160	2 071	4 827	3 688
Eisen- und Stahlwaaren	2 885	2 575	2 396	2 289	4 050	6 074	1 132	1 279	899	1 723	2 659	1 391
Eisenblech	2 559	2 847	1 669	1 474	2 401	1 624	777	514	257	435	475	199
Eisengusswaaren	2 528	2 874	2 989	1 914	3 681	5 283	1 581	1 056	784	1 052	1 639	4 347
Maschinen	1 548	2 050	1 917	2 665	1 902	4 077	3 872	3 513	4 439	5 552	5 145	6 149
Oele, Thran	8 701	3 851	2 886	3 334	3 307	5 111	1 193	1 953	1 206	1 707	2 072	1 464
Petroleum	3 163	3 702	2 989	5 891	5 583	5 132	395	487	232	1 287	854	570
Talg, Seife	1 239	630	705	1 067	917	354	1 057	810	289	393	499	263
Mühlenfabrikate	18 258	13 481	13 831	12 724	11 380	12 575	6 861	10 350	9 431	9 284	7 781	12 135
Wein	7 011	8 250	8 965	8 238	7 418	8 243	3 908	2 928	2 202	3 391	3 330	3 454
Spiritus	2 151	2 224	1 953	2 484	2 431	2 861	483	392	452	725	747	825
Bier	3 575	4 835	4 640	4 409	5 235	7 178	5 354	15 031	14 774	12 287	14 659	14 358
Kaffee	5 467	5 578	4 097	3 503	3 952	6 263	1 295	1 102	471	1 553	2 159	1 627
Zucker	2 429	2 372	1 863	2 341	3 424	3 092	177	494	164	258	378	746
Leder	3 584	3 274	3 679	4 816	4 731	3 730	2 039	1 021	1 096	1 520	2 357	1 716
Steine, roh u. bearbeitet	118 863	147 848	200 024	185 481	167 152	116 567	5 257	5 685	5 770	4 471	3 450	6 429

Tabelle VIIIa.

Steinkohlen.

		Nassauische Eisenb.	Frankf.-Bebraer Bahn.	Main-Weser-Bahn.	Main-Neckar-Bahn.	Hess. Ludwigs-Bahn.	per Schiff	Summa Frankfurt a. M.	Bockenheim.	Bonames	Total-Summa.
		Mtr.-Ctr.	Mtr.-Ctr.	Mtr.-Ctr.	M.-Ctr.	Mtr.-Ctr.	Mtr-Ctr.	Mtr.-Ctr.	M.-Ctr.	M.-Ctr.	Mtr.-Ctr.
Empfang	1887	136807	182840	301520	8000	885420	1537090	3049727	335733	104900	3490360
	1886	128585	204250	894772	13404	1111480	91023	2416514	304400	148800	2899714
	1885	186185	186550	918216	2096	997920	17400	2308367	335877	138300	2782044
	1884	58733	104111	847607	900	407720	32000	1451071	378160	85311	1914542
	1883	135598	128475	940662	352	479910	27502	1703493	302540	118500	2124539
	1882	112232	102310	970700	—	469130	20000	1704672	296550	85680	2086902
	1881	91320	83530	1103100	61	458630	8400	1745041	223450	82040	2050531
	1880	95854	77850	1171300	50	364160	5000	1714214	318200	114800	2146714
	1879	76207	53500	1164100	150	287450	—	1581407	290600	98500	1970507
Versandt	1887	4181	7320	—	1708	131150	33110	177449	153	7100	184702
	1886	3800	5700	389	1100	66820	278	78087	200	—	78287
	1885	397	200	—	104	54855	—	55556	154	—	55710
	1884	100	200	—	—	9800	—	10200	10200	25200	45600
	1883	—	1945	—	450	15610	—	18005	1100	—	19105
	1882	—	100	—	102	31550	—	31750	800	400	32950
	1881	5	600	—	140	38970	—	39715	200	—	39916
	1880	200	—	—	700	8810	—	9710	500	—	10210
	1879	—	14	—	1143	900	—	2058	300	600	2958

Tabelle VIIIb.

Steine.

		Nassauische Eisenb. Mtr-Ctr	Frankf.-Bebraer Bahn. Mtr-Ctr	Main-Weser-Bahn. Mtr-Ctr	Main-Neckar-Bahn. Mtr-Ctr	Hess. Ludwigs-Bahn. Mtr-Ctr	per Schiff. Mtr-Ctr	Summa Frankfurt a. M. Mtr-Ctr	Bockenheim. Mtr-Ctr	Bonames Mtr-Ctr	Total-Summa. Mtr-Ctr
Empfang	1887	387055	9505	8671	24665	358230	835255	1623381	15150	14700	1653231
	1886	310730	11520	3761	86533	138085	1094961	1645593	8532	17400	1671525
	1885	485130	27365	4821	77846	10875	1224113	1838950	11059	4800	1851809
	1884	347620	57140	4100	130852	235480	1206947	1982139	14202	3900	2000211
	1883	113610	25654	15007	4341	159400	1137208	1455221	20963	2300	1478484
	1882	18970	24957	3452	1754	121010	999639	1169783	18923	1922	1188628
	1881	13358	16326	20590	4685	66940	565068	686968	18259	2053	705281
	1880	10834	17055	77136	3601	149760	646163	904551	13350	1975	919885
	1879	10045	17416	22544	32215	119810	690665	810475	—	—	810475
Versandt	1887	7294	895	2740	1249	40650	536	53364	8628	4300	64292
	1886	6021	835	2931	2355	19785	41	31968	2531	—	34499
	1885	6321	1150	4208	1788	27955	—	41422	3289	—	44711
	1884	1383	1840	4755	1205	39200	44	48427	9282	—	57709
	1883	1317	932	19546	1887	27450	189	51321	4688	836	56848
	1882	548	2715	0577	2682	34400	—	49922	2643	—	52565
	1881	1515	5989	11560	9705	17060	—	45829	1262	—	47092
	1880	940	1500	10295	800	15680	—	29215	2498	2108	33820
	1879	2752	300	16295	10437	11720	—	41501	—	—	41504

Tabelle VIIIc.

Getreide.

Empfang.

Getreide.	Nassauische Eisenb. Mtr.-Ctr.	Frankf.-Bebraer Bahn. Mtr.-Ctr	Main-Weser-Bahn. Mtr. Ctr	Main-Neckar-Bahn. Mtr.-Ctr.	Hess. Ludwigs-Bahn. Mtr.-Ctr.	per Schiff. Mtr.-Ctr.	Summa Frankfurt a. M. Mtr.-Ctr.	Bockenheim. Mtr.-Ctr.	Bonames Mtr.-Ctr.	Total-Summa. Mtr.-Ctr.
Weizen .	2350	6005	458	100	13890	103515	126318	80690	45200	252208
Roggen .	751	8190	5197	200	2920	100032	117290	42572	453	160315
Gerste .	3607	59355	1608	—	79030	8201	149801	—	107	149908
Hafer . .	6560	7120	4220	555	36510	48189	103154	13505	681	117340
Sa. 1887	13268	80670	11483	855	132350	257937	496563	136767	46441	679771
1886	2875	66060	15177	2924	137185	49167	273388	115031	53030	441449
1885	2145	51270	16075	2108	151010	14497	237105	133739	49867	420711
1884	1962	38325	5070	3874	166860	12913	229004	143903	50016	423013
1883	2678	79130	8230	6541	183330	15913	295823	153017	52521	501362
1882	3507	77018	10508	14724	199030	11240	316936	54000	47073	418911
1881	3422	59330	12924	17814	199400	5345	298277	41091	43767	383136
1880	7541	58940	23383	2771	167890	13960	274487	58244	45578	378311
1879	7809	43371	15683	8700	236810	222	312577	42112	43074	397765

Versandt.

Getreide.	Nassauische Eisenb. Mtr.-Ctr.	Frankf.-Bebraer Bahn. Mtr.-Ctr.	Main-Weser-Bahn. Mtr.-Ctr.	Main-Neckar-Bahn. Mtr.-Ctr.	Hess. Ludwigs-Bahn. Mtr.-Ctr.	per Schiff. Mtr.-Ctr.	Summa Frankfurt a. M. Mtr.-Ctr.	Bockenheim. Mtr.-Ctr.	Bonames Mtr.-Ctr.	Total-Summa. Mtr.-Ctr.
Weizen .	456	1750	228	308	21820	1150	25507	325	4054	29886
Roggen .	818	3930	2	450	13710	4605	23515	142	109	23766
Gerste .	400	975	86	401	4990	3194	10048	119	—	10165
Hafer . .	110	1800	105	112	3180	275	5082	9063	508	14653
Sa. 1887	1784	7955	421	1266	43500	9224	64150	9619	4671	78470
1886	7236	4305	1086	1830	26210	6584	47251	6641	600	54492
1885	370	8505	1769	1247	24085	1538	37514	4612	150	42276
1884	261	8092	3422	550	28540	429	41294	4656	3113	49063
1883	700	7708	0348	1455	31770	—	50982	6792	1061	58836
1882	1098	7708	13447	1271	32400	—	55924	6728	80	62733
1881	1187	13707	6693	1675	48970	—	72234	4397	113	76745
1880	790	11642	16028	2642	25520	—	56624	1899	355	58879
1879	1402	2984	6629	468	29270	—	30754	1815	340	32310

Tabelle VIII c.

Mühlenfabrikate.

		Nassauische Eisenb.	Frankf.-Bebraer Bahn.	Main-Weser-Bahn.	Main-Neckar-Bahn.	Hess. Ludwigs-Bahn.	per Schiff.	Summa Frankfurt a. M.	Bockenheim.	Bonames	Total-Summa.
		Mtr.-Ctr.	Mtr.-Ctr.	Mtr.-Ctr.	Mtr.-Ctr.	Mtr.-Ctr.	Mtr.-Ctr.	Mtr.-Ctr.	M.-Ctr.	M.-Ctr.	Mtr.-Ctr.
Empfang	1887	7854	1365	8092	1044	73340	10809	102498	20965	2284	125747
	1886	325	7605	12863	2481	71760	103	94637	16745	2413	118795
	1885	495	2550	5861	5377	88425	400	103108	21584	2549	127241
	1884	856	960	4330	7708	94880	438	109232	24579	2501	136312
	1883	1885	3400	10283	5772	86270	470	108082	24846	1886	134814
	1882	2225	5636	22561	10633	99620	33	140709	40330	1536	182576
	1881	2449	2938	21679	7147	128610	22	162877	23163	1964	188005
	1880	1458	5070	26559	6118	103780	—	142986	18994	8175	165156
	1879	3459	7615	24772	10199	108830	439	155316	15992	2713	174021
Versandt	1887	1238	265	1234	880	32650	568	36865	78420	6065	121350
	1886	1679	995	1185	755	29005	352	33971	37607	8232	77810
	1885	1688	1050	1186	1466	35855	502	41747	45715	5379	92841
	1884	1660	220	1060	1557	26200	542	31239	56368	6706	94313
	1883	3220	2707	2429	3329	27664	35	39385	57792	6317	103495
	1882	4992	2522	4207	4075	36480	85	52363	7996	6253	66613
	1881	3234	3826	3364	4757	44750	1006	60938	2352	5189	68480
	1880	4531	1967	4190	9275	48070	141	68176	6045	4601	78823
	1879	10117	1034	3588	7344	54230	—	76315	8659	8968	93943

Tabelle VIII d.

Bau- und Nutzholz
in Wagenladungen ohne Stückgutverkehr.

		Nassauische Eisenb.	Frankf.-Bebraer Bahn.	Main-Weser-Bahn.	Main-Neckar-Bahn.	Hess. Ludwigs-Bahn.	per Schiff.	Summa Frankfurt a. M.	Bockenheim.	Bonames	Total-Summa.
		Mtr.-Ctr.	Mtr.-Ctr.	Mtr.-Ctr.	Mtr.-Ctr.	Mtr.-Ctr.	M.-Ctr.	Mtr.-Ctr.	M. Ctr.	M.-Ctr.	Mtr.-Ctr.
Empfang	1887	29396	17840	12823	9728	175690	156875	402352	24625	2200	429177
	1886	61470	30005	5297	17179	143895	134376	392222	32102	900	425224
	1885	24550	21700	2575	20774	122550	137336	329485	16063	2168	347718
	1884	5425	38400	7934	21158	158040	155687	386642	21392	450	408484
	1883	5196	28344	3102	25725	133170	249350	446887	24896	5339	477124
	1882	1605	14968	1784	22283	152100	128950	321690	20862	3129	345682
	1881	628	8077	2915	28788	120920	113100	274429	15697	2026	292143
	1880	522	7549	2169	17274	112640	167916	308072	11555	5867	325494
	1879	3028	9679	4581	14364	95700	156750	284104	13474	1371	298950
Versandt	1887	10808	890	4873	881	34690	8717	61254	3933	200	65387
	1886	4269	2755	13230	566	13325	145	34290	2749	—	37039
	1885	1270	1100	10015	1342	10895	190	24812	2815	400	28027
	1884	18	13693	7646	716	28100	—	50173	1414	—	51587
	1883	55	9569	14865	981	20560	1819	47840	885	5355	51090
	1882	156	4731	13159	1304	23130	111	42593	882	—	43475
	1881	654	5907	13190	704	17680	—	38136	906	11	39054
	1880	550	574	12557	1649	17630	—	32961	1235	125	34322
	1879	3057	254	15735	1231	7130	—	27407	1194	40	28642

Tabelle VIIIe.

Uebersicht

der durchgegangenen bezw. angekommenen Flösse zu Frankfurt am Main für das Jahr 1887.

I. Durchgegangene Flösse.

Zu Thal.*)

Monat.	Anzahl der durchgegangenen Flösse.	Bestand der Flösse. hartes Holz. Stämme. Tonnen	Bestand der Flösse. hartes Holz. Schnittwaare. Tonnen	Bestand der Flösse. hartes Holz. Scheite Tonnen	Bestand der Flösse. weiches Holz. Stämme. Tonnen	Bestand der Flösse. weiches Holz. Schnittwaare. Tonnen	Bestand der Flösse. weiches Holz. Scheite. Tonnen	Zusammen an Flossbestand durchgegangen. Tonnen	Durchgegangen. beigeladene Güter. Tonnen
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
Januar	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Februar	—	—	—	—	—	—	—	—	—
März	14	756,000	—	—	1762,700	—	—	2518,700	—
April	143	6021,000	—	—	13972,200	—	—	19993,200	—
Mai	184	15570,000	—	—	17338,700	—	—	32908,700	—
Juni	227	11701,500	—	—	20736,600	—	—	32438,100	—
Juli	210	8691,700	—	—	19946,800	—	—	28638,500	—
August	221	10014,700	—	—	15517,100	—	—	25531,800	—
September	178	5404,500	—	—	13529,400	—	—	18933,900	—
Oktober	185	4476,000	—	—	12 979,400	—	—	17455,400	—
November	164	1641,700	—	—	11120,400	—	—	12762,100	—
Dezember	3	—	—	—	360,200	—	—	360,200	—
Zusammen	1529	64277,100	—	—	127263,600	—	—	191540,800	—

*) Die Kolonnen 3 und 4 bezw. 6 und 7 können nicht gesondert ausgefüllt werden, da bezügliche Erhebungen nicht gemacht, sondern zusammengefasst sind.

In Kolonnen 5 und 8 »Scheite« sind nicht geflösst worden.

Zu Berg gehen auf dem Main keine Flösse.

Nach § 8 der Polizei-Ordnung für die Schifffahrt und Flösserei auf dem Main vom 15. Dezember 1886 beginnt die Flösserei in der Regel erst am 1. März und endet am 30. November.

Tabelle VIIIe.

II. Angekommene Flösse.

Zu Thal.

Monat.	Anzahl der angekommenen Flösse	Bestand der Flösse.						Zusammen an Flossbestand angekommen.	Angekommene beigeladene Güter.
		hartes Holz.			weiches Holz.				
		Stämme. Tonnen	Schnittwaare. Tonnen	Scheite. Tonnen	Stämme. Tonnen	Schnittwaare. Tonnen	Scheite. Tonnen	Tonnen	Tonnen
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
Januar . .	—	—	—	—	—	—	1,–	1,–	—
Februar . .	—	—	—	—	—	—	0,700	0,700	—
März . . .	1	—	—	—	22,500	—	—	22,500	—
April . . .	8	—	9,700	—	1422,–	—	—	1431,700	9,000
Mai . . .	12	—	—	—	1028,–	53,600	—	1081,600	7,800
Juni . . .	18	—	—	—	1661,800	0,300	—	1662,–	12,700
Juli . . .	17	—	—	—	1265,–	—	—	1265,–	7,300
August . .	33	427,300	—	—	2132,–	—	—	2559,300	2,600
September .	17	64,–	34,300	—	9098,600	—	—	9197,100	—
Oktober . .	12	97,300	—	—	1513,600	—	1,–	1612,100	1,900
November .	12	22,600	14,700	—	679,–	—	10,300	726,800	—
Dezember .	3	40,–	—	—	27,300	—	—	67,500	—
Zusammen	133	651,400	58,600	—	18849,700	54,100	13,200	19627,500	41,300

Tabelle VIII f.

Eisen, verarbeitet

in Wagenladungen ohne Stückgutverkehr.

		Nassauische Eisenb.	Frankf.-Bebraer Bahn.	Main-Weser-Bahn.	Main-Neckar-Bahn.	Hess. Ludwigs Bahn.	per Schiff.	Summa Frankfurt a. M.	Bockenheim.	Bonames	Total-Summe.
		Mtr.-Ctr.	Mtr.-Ctr.	Mtr.-Ctr.	Mtr.-Ctr.	Mtr.-Ctr.	Mtr.-Ctr.	Mtr.-Ctr.	Mtr.-Ctr.	Mtr.-Ctr.	Mtr.-Ctr.
Empfang	1887	35971	3610	12425	570	113010	7464	173050	5175	652	178877
	1888	101280	13410	23128	4766	135163	2992	280739	3723	1057	285519
	1885	61300	10990	17646	4178	86776	1794	182684	392	514	183590
	1884	8864	5864	6143	376	89100	1753	112100	3279	54	115433
	1883	17334	10231	23482	1623	67420	153	120245	2012	527	122784
	1882	5521	3602	13470	728	53220	—	76542	564	802	77909
	1881	10566	2649	18469	277	43780	5	75748	3318	333	79400
	1880	359	1478	14900	1989	65500	32	87196	3672	248	91416
	1879	3374	1018	20074	1634	50550	—	76819	1514	263	78427
Versandt	1887	6046	465	6476	95	12060	2536	27678	8600	51	36379
	1886	3380	9590	5337	2367	11246	1258	33196	12700	374	46270
	1885	2325	3630	4216	1251	5423	2070	18915	1886	112	20713
	1884	1257	2900	1672	826	22100	1687	30452	1125	28	31605
	1883	825	3920	2052	2235	10190	1487	20709	1129	267	22107
	1882	1186	2110	3981	331	11180	—	18790	457	295	19523
	1881	3219	1362	4650	300	17840	1404	28776	1450	337	30564
	1880	3501	1069	6023	1905	12960	5254	30714	308	193	31216
	1879	2784	186	5541	1461	6400	—	18374	27	118	16518

Maschinen

in Wagenladungen ohne Stückgutverkehr.

		Nassauische Eisenb.	Frankf.-Bebraer Bahn.	Main-Weser-Bahn.	Main-Neckar-Bahn.	Hess. Ludwigs Bahn.	per Schiff.	Summa Frankfurt a. M.	Bockenheim.	Bonames	Total-Summe
		Mtr.-Ctr.	Mtr.-Ctr.	Mtr.-Ctr.	Mtr. Ctr.	Mtr.-Ctr.	Mtr.-Ctr.	Mtr.-Ctr	Mtr.-Ctr.	Mtr.-Ctr.	Mtr.-Ctr
Empfang	1887	11999	4470	3203	525	15990	1370	37557	2663	550	40770
	1886	2225	1845	4749	563	4340	913	14835	3713	669	19017
	1885	2010	5520	3711	856	10740	1252	23889	2510	250	26619
	1884	290	5773	2867	2653	3280	1064	15627	3436	111	18174
	1883	1324	3190	2862	2289	1920	1240	12808	3187	4523	20499
	1882	308	2658	2311	2066	5580	—	12928	2180	378	15483
	1881	298	2317	3254	462	7540	—	13872	2246	252	16371
	1880	282	2745	2941	1495	5210	—	12674	1765	104	14513
	1679	406	336	1943	5336	3160	—	11163	1232	88	12504
Versandt	1867	2367	6270	1205	81	34720	3419	45062	15372	1000	61434
	1886	3111	1060	1499	382	30625	1236	37913	13534	7	51454
	1885	2575	2470	1018	764	39445	236	46508	8839	175	55522
	1884	856	5268	1263	518	23800	1897	33600	10780	14	44394
	1883	1623	2133	708	468	15460	3027	23419	11355	353	35128
	1882	795	1937	1392	881	19800	3157	27963	10588	168	36720
	1881	1371	2548	2711	487	7520	2555	17194	7563	28	24786
	1880	386	1251	3551	486	4910	—	10566	4106	162	14855
	1679	898	169	2986	2301	5290	—	11646	6686	136	18429

Tabelle VIII g.

Oele, Thran

in Wagenladungen ohne Stückgutverkehr.

		Nassauische Eisenb.	Frankf.-Bebraer Bahn.	Main-Weser-Bahn.	Main-Neckar-Bahn.	Hess. Ludwigs-Bahn.	per Schiff.	Summa Frankfurt a. M.	Bockenheim.	Bonames	Total-Summa.
		M.-Ctr.	Mtr.-Ctr.	M.-Ctr.	Mtr.-Ctr.	Mtr.-Ctr.	Mtr.-Ctr.	Mtr.-Ctr.	M.-Ctr.	M.-Ctr.	Mtr.-Ctr.
Empfang	1887	2437	3830	1262	1802	23060	18436	50827	252	32	51111
	1886	2280	2880	1209	2024	16300	7824	32517	492	63	33072
	1885	3390	3975	1092	2375	15048	6741	32621	665	59	33345
	1884	1062	2106	1435	3514	10680	9542	28339	466	54	28859
	1883	2334	2224	2628	3710	16180	10525	37604	835	74	38513
	1882	2683	3421	6231	2596	18840	2426	36198	776	38	37011
	1881	2502	3787	4608	824	20390	1240	33353	233	31	33618
	1880	3176	1610	4002	1058	10740	1615	22202	289	30	22521
	1879	2124	2105	6732	4701	17560	9095	42318	335	48	42702
Versandt	1887	2942	2117	2385	50	4130	2906	14530	105	8	14643
	1886	2488	2250	2261	336	12795	379	20509	212	—	20721
	1885	2242	2720	1675	544	9676	121	16978	85	4	17067
	1884	1217	1593	1419	166	7260	167	11822	237	—	12059
	1883	1315	1701	1252	101	14680	254	19303	225	—	19528
	1882	1737	3081	2916	853	1980	249	10818	208	—	11026
	1881	1282	1305	3161	415	2980	109	9253	117	—	9370
	1880	1945	362	2624	429	1130	99	6591	242	7	6841
	1879	2286	552	2621	3489	2640	—	11589	304	—	11894

Talg, Seife

in Wagenladungen ohne Stückgutverkehr.

		Nassauische Eisenb.	Frankf.-Bebraer Bahn.	Main-Weser-Bahn.	Main-Neckar-Bahn.	Hess. Ludwigs-Bahn.	per Schiff.	Summa Frankfurt a. M.	Bockenheim.	Bonames	Total-Summa.
		Mtr.Ctr.	Mtr.-Ctr.	Mtr.-Ctr.	Mtr.-Ctr.	Mtr.-Ctr.	M.-Ctr.	Mtr.-Ctr.	M.-Ctr.	M.-Ctr.	Mtr.-Ctr.
Empfang	1887	424	55	199	172	2290	—	3140	358	45	3543
	1886	1165	10	227	100	7065	17	8584	542	46	9172
	1885	925	—	151	243	8832	—	10151	499	22	10672
	1884	400	393	198	366	5140	—	6497	525	25	7047
	1883	435	920	154	152	3890	131	5689	600	12	6302
	1882	658	1490	230	—	9440	102	11922	437	26	12386
	1881	566	2335	1476	1807	3880	80	10146	342	30	10519
	1880	436	933	2105	3402	5640	311	12829	348	12	13189
	1879	522	297	1018	2211	2500	13	6623	305	9	6938
Versandt	1887	794	—	410	—	1420	—	2624	3	6	2633
	1886	1995	20	755	—	1695	488	4953	42	1	4996
	1885	1794	—	780	—	1329	—	3903	20	12	3935
	1884	1973	413	478	—	—	—	2864	24	4	2892
	1883	1668	698	613	—	2410	2650	8039	59	—	8100
	1882	2242	1359	1335	—	2870	2619	10426	41	—	10467
	1881	2141	1013	2053	266	4490	2320	12284	17	2	12304
	1880	2114	499	2752	60	5530	2618	11575	8	—	11584
	1879	2371	236	2264	1420	3200	—	9491	5	—	9497

Tabelle VIII h.

Gesalzene Häute und Felle
in Wagenladungen ohne Stückgutverkehr.

		Nassauische Eisenb.	Frankf.-Bebraer Bahn.	Main-Weser-Bahn.	Main-Neckar-Bahn.	Hess. Ludwigs-Bahn.	per Schiff.	Summa Frankfurt a.M.	Bockenheim.	Bonames.	Total-Summa.
		Mtr.-Ctr.	Mtr.-Ctr.	Mtr. Ctr.	Mtr.-Ctr.	Mtr.-Ctr.	M.-Ctr.	Mtr.-Ctr	M.-Ctr	M.-Ctr.	Mtr.-Ctr.
Empfang	1887	1002	2550	316	671	1080	3456	9075	43	30	9148
	1886	755	1055	690	54	4562	1876	8792	33	24	8849
	1885	1835	—	560	300	1592	1020	5307	—	8	5315
	1884	104	2587	29	—	1000	—	3700	6	778	4484
	1883	824	200	—	50	1000	1468	3543	113	704	4361
	1882	521	2298	151	122	1510	200	4804	16	131	4951
	1881	228	2087	110	95	2410	42	4973	—	—	4973
	1880	54	1448	221	—	1940	—	3662	16	—	3678
	1879	192	261	132	93	1800	1814	4094	2	278	4374
Versandt	1887	281	1610	420	547	5340	2931	11129	90	20	11239
	1886	759	805	89	322	3710	829	6514	187	13	6714
	1885	2366	—	677	182	8362	749	7336	101	21	7458
	1884	1408	587	58	491	1920	754	5218	174	23	5415
	1883	682	5	200	982	2350	804	5024	750	17	5791
	1882	271	256	455	1848	5230	912	8973	147	31	9152
	1881	90	1251	1000	793	4650	845	8630	—	—	8631
	1880	985	188	1254	171	4000	315	6913	—	7	6921
	1879	836	38	791	1698	5030	—	8394	8	17	8418

Trockene Häute und Felle
in Wagenladungen ohne Stückgutverkehr.

		Nassauische Eisenb.	Frankf.-Bebraer Bahn.	Main-Weser-Bahn.	Main-Neckar-Bahn.	Hess. Ludwigs-Bahn.	per Schiff.	Summa Frankfurt a. M.	Bockenheim.	Bonames.	Total-Summa.
		Mtr-Ctr	Mtr-Ctr	Mtr-Ctr	Mtr-Ctr	Mtr-Ctr	M-Ctr	Mtr-Ctr	Mtr-Ctr	Mtr-Ctr	Mtr-Ctr.
Empfang	1887	10112	5590	6226	308	22340	—	44576	92	693	45361
	1886	5445	3315	9905	706	28371	—	47742	50	655	48447
	1885	6890	4540	6349	668	26053	—	44500	17	70	44587
	1884	5799	7960	3207	487	24320	—	41773	20	40	41833
	1883	7649	10478	7291	616	24930	—	50763	7	62	50833
	1882	5919	5461	12962	379	30250		54973	4	262	55240
	1881	6250	2137	13632	529	31510	75	54134	8	20	54164
	1880	2932	3164	14306	154	32360	—	52917	—	172	53090
	1879	1831	4230	15955	1840	31460	—	55317	—	313	55630
Versandt	1887	2208	1200	1264	3074	25860	—	33606	194	20	33820
	1886	2213	1510	1204	6521	32192	—	43640	33	40	43713
	1885	2400	130	1665	5313	43832	—	53340	8	59	53407
	1884	1772	1134	518	3297	25880	—	32601	11	65	32677
	1883	2854	2117	1136	1565	35240	—	42913	15	24	42952
	1882	4687	1100	1644	3448	35980	—	46860	18	676	47553
	1881	6105	854	1420	3324	34190	—	45804	21	—	45826
	1880	7483	939	3398	5577	17380	—	34719	4	6	34760
	1879	1778	805	2860	10475	29750	—	45670	—	—	45680

Tabelle VIII i.

Kaffee
in Wagenladungen ohne Stückgutverkehr.

		Nassau-ische Eisenb.	Frankf.-Bebraer Bahn.	Main-Weser Bahn.	Main-Neckar-Bahn.	Hess. Ludwigs-Bahn.	per Schiff.	Summa Frankfurt a. M.	Bockenheim.	Bonames	Total-Summa
		Mtr.-Ctr.	Mtr.-Ctr.	Mtr.-Ctr.	M.-Ctr.	Mtr.-Ctr.	M.-Ctr.	Mtr.-Ctr.	M.-Ctr.	M.-Ctr.	Mtr.-Ctr.
Empfang	1887	3218	250	8502	375	8490	41376	62241	378	7	62626
	1886	6103	145	7393	—	4380	20831	39056	463	5	39524
	1885	9300	10	6472	—	12160	6908	34850	180	5	35035
	1884	5420	20	2728	40	26700	4930	39838	225	7	40070
	1883	12046	667	6325	—	30430	6023	55495	271	12	33779
	1882	9336	1072	4933	—	39080	15	54438	222	12	54673
	1881	7356	1225	3510	100	41200	—	17632	144	10	38986
	1880	1482	854	12835	50	32400	—	47622	152	3	47778
	1879	563	231	9797	1539	46210	6308	64651	134	2	64788
Versandt	1887	5000	705	4146	268	4460	1320	16199	74	1	16274
	1886	10306	415	6218	—	4140	486	21563	21	—	21586
	1885	6035	490	3402	—	5060	314	15521	11	—	15532
	1884	1140	369	2419	—	400	378	4706	6	—	4712
	1883	2763	574	3349	154	3500	666	11007	8	—	11016
	1882	1849	812	4805	151	4930	353	12901	43	—	12949
	1881	1657	848	4335	461	3440	430	11183	22	7	11213
	1880	1350	419	5053	—	2190	—	9013	13	—	9027
	1879	2005	411	5574	2552	5340	—	15884	6	—	15891

Tabelle VIII k.

Zucker
in Wagenladungen ohne Stückgutverkehr.

		Nassau-ische Eisenb.	Frankf.-Bebraer Bahn.	Main-Weser-Bahn.	Main-Neckar-Bahn.	Hess. Ludwigs-Bahn.	per Schiff.	Summa Frankfurt a. M.	Bockenheim.	Bonames	Total-Summa.
		Mtr.-Ctr.	Mtr.-Ctr.	Mtr.-Ctr.	Mtr.-Ctr.	Mtr.-Ctr.	M.-Ctr.	Mtr.-Ctr.	M.-Ctr.	M.-Ctr.	Mtr.-Ctr.
Empfang	1887	860	405	640	471	15810	12340	30526	396	—	30922
	1886	500	890	3293	1035	21680	3666	34064	178	—	34242
	1885	5610	245	3586	4966	8495	412	23314	99	2	23415
	1884	1203	94	2140	1926	12700	365	18428	204	—	18632
	1883	3079	1306	2989	1027	14580	631	23614	101	—	23715
	1882	265	2140	2827	1125	17610	57	24026	259	5	24291
	1881	775	3201	3641	427	15840	91	23777	18	—	23795
	1880	503	2023	3786	747	13990	142	23192	40	—	23233
	1879	800	1551	7697	603	12760	—	23413	30	2	23445
Versandt	1887	421	215	678	51	5780	260	7405	50	—	7455
	1886	759	593	729	808	675	191	3755	1	—	3756
	1885	732	220	709	—	710	192	2583	1	—	2584
	1884	160	460	637	—	200	176	1633	4	—	1637
	1883	209	647	840	280	2910	61	4949	1	—	4950
	1882	173	486	992	—	50	58	1760	5	—	1765
	1881	362	783	1062	—	200	188	2596	6	—	2603
	1880	335	427	1177	46	—	261	2248	3	—	2232
	1879	178	302	1031	815	290	—	2918	1	—	2919

Tabelle VIII l.

Wein

in Wagenladungen ohne Stückgutverkehr.

		Nassauische Eisenb. Mtr.-Ctr.	Frankf.-Bebraer Bahn. Mtr.-Ctr.	Main-Weser-Bahn. Mtr.-Ctr.	Main-Neckar-Bahn. Mtr.-Ctr.	Hess. Ludwigs-Bahn. Mtr.-Ctr.	per Schiff. M.-Ctr.	Summa Frankfurt a.M. Mtr.-Ctr.	Bockenheim. M.-Ctr.	Bonames M.-Ctr.	Total-Summa. Mtr.-Ctr.
Empfang	1887	14965	990	1473	12675	40830	10514	81447	760	222	82429
	1886	14150	1560	1558	4723	45315	5909	73215	828	140	74183
	1885	15650	1270	838	3080	55475	5152	81465	785	114	82364
	1884	12909	1173	528	5853	63960	4157	88580	981	88	89649
	1883	12119	2225	355	3044	36270	7377	61391	1033	70	62496
	1882	12915	2489	866	3109	45470	4140	68991	1054	66	70113
	1881	13145	2518	575	1756	28030	8211	54237	625	79	54942
	1880	12149	1296	1302	3867	31900	3752	53558	674	82	54314
	1879	8731	521	1027	7295	50480	1405	69460	616	98	70175
Versandt	1887	6723	1985	10783	52	7190	7559	34292	207	45	34544
	1886	13465	1375	8907	39	10850	3745	38381	842	36	39259
	1885	9970	760	7653	159	11505	3554	33610	291	14	33915
	1884	5369	546	4784	524	8300	3003	22526	354	37	22917
	1883	9877	1370	7784	265	5010	4452	28758	490	11	29260
	1882	9793	3376	11905	214	9850	3094	38233	824	16	39075
	1881	12016	2061	11555	173	3220	2898	31945	640	12	32598
	1880	8659	1734	14078	157	3320	3598	31549	379	30	31959
	1879	6969	595	10328	1877	6000	—	25770	463	45	26279

Tabelle VIII m.

Bier

in Wagenladungen ohne Stückgutverkehr.

		Nassauische Eisenb. Mtr.-Ctr.	Frankf.-Bebraer Bahn. Mtr.-Ctr.	Main-Weser-Bahn. Mtr.-Ctr.	Main-Neckar-Bahn. Mtr.-Ctr.	Hess. Ludwig-Bahn. Mtr.-Ctr.	per Schiff. M.-Ctr.	Summa Frankfurt a.M. Mtr.-Ctr.	Bockenheim. M.-Ctr.	Bonames M.-Ctr.	Total Summa. Mtr.-Ctr.
Empfang	1887	—	—	97	14692	56470	175	71434	171	172	71777
	1886	—	—	442	12744	38980	61	52227	68	59	52354
	1885	—	—	902	11634	31435	55	44026	45	22	44093
	1884	234	920	977	9402	34760	32	46325	72	5	46402
	1883	1683	701	1492	10183	34110	84	48203	122	24	48350
	1882	614	1214	1148	8746	23790	—	35513	179	62	35754
	1881	434	590	1671	6411	21550	—	30657	143	11	30812
	1880	451	710	848	6709	18150	45	26914	133	9	27056
	1879	369	204	450	6362	22260	—	29586	145	15	29746
Versandt	1887	—	—	36563	1450	97330	8199	143542	16	17	143575
	1886	—	—	56011	2778	87110	681	146580	1	—	146581
	1885	—	—	39707	2410	80705	13	122865	3	—	122868
	1884	43570	993	25671	3729	73740	34	147737	6	1	147744
	1883	38887	1471	27298	4799	77820	20	150297	6	4	150307
	1882	35038	2378	38654	5614	71820	18	153524	11	—	153535
	1881	31695	2039	36057	5901	60060	1	135654	6	—	135661
	1880	24394	6024	25172	11006	57710	—	124308	30	—	124338
	1879	19300	3020	21428	9428	29200	—	82378	15	3	82398

Tabelle IX.

Schleppverkehr

der Aktien-Gesellschaft »Mainkette« in Mainz auf dem kanalisirten Main pro 1887.

zu Berg	leere Fahrzeuge	beladene Fahrzeuge	Ladungen in Zentnern.
von Mainz nach Hochheim	—	1	1700
» » » Rüsselsheim	7	2	4000
» » » Flörsheim	—	3	23200
» » » Eddersheim	—	2	8800
» » » Mönchhof	—	1	1800
» » » Okriftel	1	15	52980
» » » Kelsterbach	1	1	6940
» » » Sindlingen	—	1	4800
» » » Höchst	1	136	929786
» » » Schwanheim	—	2	12745
» » » Griesheim	2	84	564556
» » » Frankfurt	108	321	1,809829
» » » Oberrad	—	5	18096
» » » Offenbach	—	24	76520
» » » Bürgel-Mainkur	—	2	2360
» » » Hanau-Auheim	—	7	8440
» » » Steinheim-Seligenstadt	87	—	—
» » » Aschaffenburg	510	98	38885
» Hochheim nach Rüsselsheim	1	—	—
» » » Flörsheim	3	—	—
» » » Kelsterbach	1	—	—
» » » Höchst	1	—	—
» » » Frankfurt	7	1	12056
» » » Offenbach	—	1	640
» » » Aschaffenburg	10	2	150
» Rüsselsheim nach Niederrad	2	—	—
» » » Frankfurt	6	2	560
» » » Aschaffenburg	5	3	450
» Flörsheim nach Frankfurt	4	3	11885
» » » Aschaffenburg	1	—	—
Transport.	758	717	3,586178

Tabelle IX.

zu Berg	leere Fahrzeuge	beladene Fahrzeuge	Ladungen in Zentnern.
Transport.	758	717	3,586178
von Raunheim nach Okriftel	3	—	—
» » » Griesheim	2	—	—
» » » Niederrad	4	—	—
» » » Frankfurt	6	—	—
» » » Offenbach	—	1	440
» » » Aschaffenburg	4	1	80
» Eddersheim nach Höchst	—	1	4000
» » » Frankfurt	1	—	—
» » » Aschaffenburg	1	—	—
» Okriftel nach Höchst	1	—	—
» Kelsterbach nach Höchst	1	—	—
» » » Frankfurt	4	3	7300
» » » Aschaffenburg	1	—	—
» Sindlingen nach Frankfurt	2	1	10540
» » » Aschaffenburg	2	—	—
» Höchst nach Schwanheim	1	—	—
» » » Griesheim	4	3	2520
» » » Niederrad	3	—	—
» » » Frankfurt	7	2	7120
» » » Offenbach	—	1	560
» » » Dietesheim	2	—	—
» » » Aschaffenburg	12	3	260
» Nied nach Frankfurt	1	—	—
» Schwanheim nach Frankfurt	—	2	11300
» Griesheim nach Niederrad	4	1	3700
» » » Frankfurt	—	1	1000
» Niederrad nach Dietesheim	2	—	—
Total zu Berg.	826	737	3,634998

Tabelle IX

zu Thal	leere Fahrzeuge	beladene Fahrzeuge	Ladungen in Zentnern.
von Frankfurt nach Griesheim	1	—	—
» » » Flörsheim	1	—	—
» » » Rüsselsheim	1	—	—
» » » Mainz	119	42	121960
» Griesheim nach Mainz	23	10	58075
» Höchst nach Kelsterbach	—	2	2600
» » » Flörsheim	1	2	800
» » » Mainz	51	13	32900
» Sindlingen nach Mainz	-	3	1500
» Kelsterbach nach Okriftel	1	—	—
» » » Mainz	6	7	26836
» Okriftel nach Hochheim	—	1	960
» » » Mainz	5	6	8850
» Eddersheim nach Raunheim	1	—	—
» » » Hochheim	—	1	200
» » » Mainz	2	5	5660
» Mönchhof nach Mainz	1	—	—
» Raunheim » Hochheim	1	—	—
» » » Mainz	7	14	24970
» Flörsheim nach Hochheim	1	1	350
» » » Mainz	6	4	1470
» Rüsselsheim nach Mainz	—	2	350
Total zu Thal.	228	113	287481

Tabelle X.

Nach Frankfurt a. M.

Frachtbeträge für Sendungen bei Aufgabe von 10 000 kg Ladungen.

Zu befördernde Artikel:	von Hamburg 537 km	von Bremen 473 km	von Rotterdam 479 km	von Amsterdam 470 km	Antwerpen (Bassins und Entrepôt) loco 427 km	Antwerpen (Bassins und Entrepôt) trans. 429 km
	Mark pro 100 Kilogramm				Franken pro 1000 kg	
Bau- und Nutzholz	1,73	1,54	1,50	1,53	18,27	—
Eisen, verarbeitet	2,54	2,25	2,03	2,03	25,43	23,42
Maschinen	2,64	2,35	2,03	2,03	25,43	23,42
Getreide	2,54	2,25	1,78	1,76	24,14	21,84
Mühlenfabrikate	2,54	2,25	2,03	2,03	24,14	23,42
Wein	3,34	2,96	2,48	2,48	32,21	28,91
Bier	3,34	2,93	2,48	2,46	30,92	28,91
Kaffee	2,10	1,86	2,02	2,02	32,21	25,08
Häute, Felle, rohe, gesalzene, oder getrocknete (nicht aber gegerbte)	1,38	1,78	2,00	2,00	30,92	24,81
Talg, Thran	1,98	1,78	2,02	2,02	32,31	25,08
Leder, Pelzwerk	3,34	2,96	2,48	2,46	32,21	28,91
Seife	3,34	2,90	2,42	2,48	32,21	28,91
Palmöl, Palmkernöl, (Palmnusskernöl) und Cocosnussöl	2,49	2,23	2,48	2,48	32,21	28,91
Zucker in Broden etc.	3,34	2,33	2,48	2,48	32,21	28,91
Zncker aller Art zum Export	2,34	2,23	2,03	2,03	25,43*	23,42*
Rohtabak	2,10	1,86	2,02	2,02	32,21	25,06
Wolle	2,54	2,25	2,03	2,03	25,43	23,43
Petroleum	1,39	1,29	1,83	1,83	30,92	20,70
Häringe	1,79	1,52	1,76	1,73	25,43	21,08
Baumwolle, rohe	1,79	1,58	1,78	1,78	24,14	19,31
Stückgutklasse I.	5,20	4,69	4,16	4,18	56,23	48,04
Stückgutklasse II.	4,30	3,98	—	—	44,33	37,06

* im Transit durch Deutschland.

Angekommene Schiffe

A. Zu

Monat.	Dampfschiffe.						Auf Dampfern angekommene Güter.	Segel-	
	Personenschiffe.	Schlepper	Tau (Kettenschiffe.)	Güterschiffe.				Anzahl	
				Anzahl		Zusammen Tragfähigkeit.			
	Anzahl	Anzahl	Anzahl	im Ganzen	davon unbeladen.	Tonnen	Tonnen	im Ganzen.	davon unbeladen.
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
Jauuar	—	2	1	1	—	200,000	43,000 35,200	2	—
Februar . . .	—	—	3	–	—	—	—	6	4
März	—	23	18	13	—	2627,500	402,500 125,300	55	3
April	—	22	26	17	—	3428,800	310,900 603,600	70	3
Mai	—	30	28	16	–	3201,300	254,500 519,700	65	3
Juni	—	31	25	17	—	3428,800	326,800 437,000	84	7
Juli	—	34	24	19	—	2109,800	303,000 363,200	60	—
August	—	40	17	22	—	1933,000	637,400 494,900	91	—
September . .	—	39	16	18	–	3836,100	461,500 369,500	79	1
Oktober . . .	—	36	14	18	–	3971,300	637,400 449,600	146	6
November . .	—	29	9	5	—	1080,200	102,600 110,700	74	—
Dezember . .	—	13	16	6	—	738,800	92,900 141,500	57	—
Zusammen	—	299	197	152	—	26555,600	3572,700 3650,200	789	27

B. Zu

Monat.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
Januar	—	—	1	—	—	—	—	11	—
Februar . . .	—	—	3	—	—	—	—	48	—
März	—	—	18	—	—	—	—	171	1
April	—	—	26	1	—	100,000	2,900	244	—
Mai	—	—	28	—	—	—	—	234	—
Juni	—	—	25	1	—	79,800	0,800	347	8
Juli	—	—	24	—	—	—	—	348	—
August	—	—	17	1	—	79,700	0,100	373	11
September . .	—	—	16	—	—	—	—	399	29
Oktober . . .	—	—	14	—	—	—	—	460	16
November . .	—	—	9	—	—	—	—	334	7
Dezember . .	—	—	16	—	—	—	—	161	3
Zusammen	—	—	197	3	—	259,500	3,600	3130	74

Bemerkung: Die unter Zollkontrolle angekommenen Güter

Tabelle XI.

zu Frankfurt a. M.

Berg.

schiffe.		Gesammtzahl der angekommenen Schiffe (Sp. 2—5 und 9.	Gesammtzahl der angekommenen Güter (Sp. 8 und 12.	Unter d. Gesammtzahl d. Schiffe (Sp 13) waren:						
Zusammen Tragfähigkeit. Tonnen	Auf den Segelschiff. angekommene Güter. Tonnen		Tonnen	deutsche	russische	oesterreichische	französische	belgische	niederländische	andere
				Anzahl.						
11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.
700,000	282,700 371,800	6	732,700	6	—	—	—	—	—	—
1097,000	8,800	9	8,800	7	—	—	—	—	2	—
20189,800	8772,300 3505,100	109	12805,200	103	—	—	—	—	6	—
26734,400	17652,200 3844,400	135	22411,200	124	—	—	—	—	11	—
26814,400	17355,600 1809,200	139	19939,000	125	—	—	—	—	14	—
36953,500	20840,400 7553,300	157	29157,500	145	—	—	—	—	12	—
37524,600	23391,500 5258,200	137	29315,900	123	—	—	—	1	13	—
29446,600	25163,100 2409,900	170	28705,200	150	—	—	—	—	20	—
35866,100	23177,200 2363,400	152	26371,000	137	—	—	—	—	15	—
34086,800	14195,400 2660,200	214	17942,600	176	—	—	—	—	38	—
31631,300	10720,900 5186,600	117	16121,200	99	—	—	—	1	17	—
21781,000	5847,000 4320,000	92	10401,400	84	—	—	—	—	8	—
302825,100	167407,200 39282,200	1437	213912,300	1279	—	—	—	2	156	—

Thal.

11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.
309,500	240.200	12	240,200	12	—	—	—	—	—	—
2408,500	1866,600	51	1866,600	51	—	—	—	—	—	—
10455.700	8732,200	189	8732.200	189	—	—	—	—	—	—
13610,000	11589,800	271	11592,700	271	—	—	—	—	—	—
13802,600	11642,500	262	11642,500	262	—	—	—	—	—	—
21154,400	14458,300	373	14459,100	373	—	—	—	—	—	—
18676,400	9380,800	372	9380,500	372	—	—	—	—	—	—
19561,400	7818,800	391	7818,900	391	—	—	—	—	—	—
22706,200	8670,400	415	8670,400	415	—	—	—	—	—	—
24263,400	10873,300	474	10873,300	474	—	—	—	—	—	—
19770,700	8650,300	343	8650,800	343	—	—	—	—	—	—
9184,400	4930,000	177	4930,000	177	—	—	—	—	—	—
175903,600	98853,700	3330	98857,500	3330	—	—	—	—	—	—

sind durch Zahlen unter der Linie ersichtlich gemacht.

Abgegangene Schiffe

A. Zu

Monat.	Dampfschiffe.						Auf Dampfern abgegangene Güter.	Segel-	
	Personenschiffe.	Schlepper	Tau- (Kett.-) schiffe.	Güterschiffe.				Anzahl	
				Anzahl		Zusammen Tragfähigkeit.			
	Anzahl	Anzahl	Anzahl	im Ganzen.	davon unbeladen.	Tonnen	Tonnen	im Ganzen.	davon unbeladen.
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
Januar	—	—	1	—	—	—	—	9	9
Februar	—	—	3	—	—	—	—	46	43
März	—	—	18	—	—	—	—	178	162
April	—	—	26	1	1	100,000	—	223	204
Mai	—	—	28	—	—	—	—	268	253
Juni	—	—	25	1	1	79,800	—	358	333
Juli	—	—	24	1	1	79,700	—	349	299
August	—	—	17	—	—	—	—	374	341
September	—	•	16	—	—	—	—	419	252
Oktober	—	—	14	—	—	—	—	447	397
November	—	—	9	—	—	—	—	329	310
Dezember	—	—	16		—	—	—	202	183
Zusammen	—	—	197	3	3	259,500	—	3202	2786

B. Zu

Monat.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
Januar	—	2	1	—	—	—	—	—	—
Februar	—	—	3	—	—	—	—	8	5
März	—	23	18	14	—	2797,500	293,500 59,200	35	22
April	—	22	26	17	3	3428,800	335,900 22,500	49	32
Mai	—	30	28	15	—	3021,400	312,000 69,700	55	45
Juni	—	31	25	18	1	3528,800	271,900 120,200	67	51
Juli	—	34	24	17	—	1859,800	230,700 110,800	52	38
August	—	40	17	21	—	2068,000	306,000 99,400	94	87
September	—	39	16	20	—	3986,100	287,000 75,000	89	75
Oktober	—	36	14	17	—	3896,800	165,200 42,500	124	63
November	—	29	9	7	—	1130,200	6,400 15.800	75	57
Dezember	—	13	16	6	1	738,800	66,800	57	37
Zusammen	—	299	197	152	5	26555,800	2275,400 614,900	705	512

Bemerkung. Die unter Zollkontrole abgegangenen Güter

Tabelle XI.

zu Frankfurt a. M.

Berg.

schiffe. Zusammen Tragfähigkeit. Tonnen	Auf den Segelschiff abgegangene Güter. Tonnen	Gesammtzahl der abgegangenen Schiffe (Sp. 2 5 und 9).	Gesammtgewicht der abgegangenen Güter (Sp. 8 und 12) Tonnen.	Unter d. Gesammtzahl d. Schiffe (Sp 13) waren: deutsche	russische	oesterreichische	französische	belgische	niederländische	andere
				Anzahl.						
11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.
1197,000	—	10	—	10	—	—			—	—
2706,500	10,700	49	10,700	49		-	—	—	—	—
9992,000	98,800	196	98,800	196	—	—	—	—	—	
11953,500	315,700	250	315,700	250		—	—	-	—	—
15802,600	233,900	296	233,900	296	—	-	—		—	—
21351,400	689,600	384	689,600	384	-	—	—	·	-	
18976,400	385,200	374	385,200	374		—	—	—		—
19761,400	691,000	391	691,000	390		—		—	1	-
21003,000	1454,400	435	1454,400	435	—		—		—	
22520,000	693,200	461	693,200	461	—	—	—	—		
18880,700	210,000	338	210,000	338			—	—		—
11480,000	230,800	218	230,800	218	—		—		—	—
175626,500	5013,300	3402	5013,300	3401					1	—

Thal.

11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.
—	—	3	—	3	—	—	—		—	—
1297,600	433,400	11	433,400	9	—	—	—	—	2	—
30601,430	2471,300	90	2821,000	86	-	—	—	-	4	—
21028,300	5207,500	114	5577,300	107	—		—	—	7	—
	11,400									
30426,500	5531,400	128	5914,100	110	—	—	—	—	18	—
	1,000									
27424,000	5537,800	141	5929,900	129	—	—	—	—	12	—
32730,300	4888,600	127	5232,200	111	-		—	1	15	—
	2,100									
29846,600	5334,200	172	5740,100	153	-	-	—	—	19	—
	0,500									
35201,000	4888,100	164	5269,500	149	-	—		·	15	-
	19,400									
36460,500	2103,100	191	2440,000	153	—	—	—	—	38	—
	129,200									
31830,300	1680,300	120	1706,000	111	—	—	—	—	9	—
	3,700									
21520,200	1126,400	92	1193,200	77	—	—	—	1	14	—
298366,700	39202,100	1353	42259,700	1198	—	—	—	2	153	-
	167,300									

sind durch Zahlen unter der Linie ersichtlich gemacht.

Beschlüsse
des
II. Internationalen Binnenschifffahrts-Kongresses in Wien 1886.

I. Sektion.

Der Kongress erklärt sich dahin, dass die wirthschaftliche Bedeutung der künstlichen Wasserstrassen, in erster Linie für den Waarenaustausch, eine so erhebliche ist, dass es sich empfiehlt, auch dort, wo Eisenbahnen bestehen, an geeigneten Orten künstliche Wasserstrassen in solchen Abmessungen und mit solchen Betriebs-Einrichtungen herzustellen, welche den Anforderungen des modernen Verkehres entsprechen. — Die übrigen Vortheile, insbesondere durch Ent- und Bewässernug ermöglichte Landes-Meliorationen, werden die Anlage der Kanäle oft wesentlich unterstützen.

Um den wirthschaftlichen Werth der Wasserstrassen zur allgemeinen Anerkennung zu geben, ist es dringend wünschenswerth, dass die Binnenschifffahrts-Statistik auf einen höheren Grad der Vollständigkeit und Zweckmäsigkeit gebracht werde. Der II. internationale Binnenschifffahrts-Kongress beschliesst daher, die Binnenschifffahrts-Statistik auf die Tagesordnung des nächsten Kongresses zu setzen.

II. Sektion.

1. Antrag. Der Kongress schlägt für künstliche, dem grossen Verkehre dienende Binnenwasserstrassen folgende Minimal-Dimensionen vor:

I. Für Hauptkanäle:

1. Verhältniss des 1,75 m tief eingetauchten grössten Schiffs-Querschnittes zum benetzten Kanal-Querschnitte . . 1:4
2. Normalwassertiefe:
   a) in freier Strecke . . . . 2,00 m
   b) unter Brücken, in Aquädukten und unterirdischen Strecken bei massiver Sohle . . . . 2,50 »
3. Sohlenbreite:
   a) in freier gerader Strecke . . . . 16,00 »
   b) Vermehrung der Sohlenbreite in Kurven um die zweifache Pfeilhöhe des Bogens, dessen Sehne die grösste Schiffslänge bildet;
   c) unter Brücken (zweischiffig) . . . . 16,00 »
   d) in Aquädukten und unterirdischen Strecken (einschiffig) . . . . 7,50 »

4. Lichte Höhe unter Brücken und in unterirdischen Strecken vom Normalwasserspiegel ab . . . . . . 4,50 m
5. Schleusen-Dimensionen:
   a) Drempeltiefe unter dem Normalwasserspiegel . 2,50 »
   b) lichte Weite in den Thoren . . . . 7,00 »
   c) nutzbare Länge der Kammer, von der Sehne des Abfallbodens im Oberhaupte bis zum Anfange der Thorkammer im Unterhaupte . . . . . 57,50 »

II. Für kanalisirte Flüsse:

6. Die Querprofile und zugehörigen Bauwerke sollen mindestens den betreffenden Minimal-Dimensionen für Hauptkanäle entsprechen.

2. Antrag. Der Kongress spricht den Wunsch aus, dass jene der bereits vorhandenen Kanäle, welche in direkter Verbindung mit den Kanälen angrenzender Länder stehen, aber kleinere Abmessungen aufweisen als diese Kanäle, sobald als möglich vergrössert werden.

III. Sektion.

I. Eine einheitliche Organisation des Schleppdienstes auf Schifffahrtskanälen durch den Staat oder durch Privatunternehmer ist zu wünschen.

Dieser organisirte Betrieb darf durch den freien Einzelbetrieb nicht gehindert werden. Die Erreichung dieses Zweckes ist durch den Erlass von Schifffahrtsordnungen, sowie durch geeignete technische Einrichtungen (Ausweichplätze, Anlegestellen, Signaldienst u. s. w.) zu sichern.

Ein Monopol mit Ausschluss der Freiheit des Schifffahrtsgewerbes ist nicht zu gewähren und Beschränkungen des freien Einzelbetriebes nur insofern zulässig, als sie zur Sicherung des organisirten Betriebes nothwendig sind.

Die Dimensionen der Schifffahrtskanäle sind diesen Anforderungen anzupassen.

II. Eine Beschränkung der auf den Flüssen zumeist schon bestehenden Freiheit des Schleppverkehres wird weder für nöthig noch für nützlich erachtet, und zwar weder in Hinsicht auf freie Bewegung der Schleppschiffe und Schleppzüge, noch in Hinsicht auf die Bemessung der Schlepplöhne.

III. Neben dem organisirten Schleppbetriebe und der Einzelschifffahrt erscheint auf Flüssen, kanalisirten Flüssen und Kanälen bezüglich solcher Güter, welche nicht in ganzen Schiffsladungen verfrachtet werden, und insbesondere für den Durchgangsverkehr, die

Vereinigung von Schifffahrttreibenden untereinander zum Zwecke gemeinsamer Güterannahme und reihenweiser Beladung empfehlenswerth.

IV. Eine rasche Entwicklung des Lagerhauswesens ist höchst wichtig für den Aufschwung und das Gedeihen der Binnenschifffahrt.

Es ist auf die möglichsten Erleichterungen für die Anlage von Silos und Lagerhäusern Bedacht zu nehmen, um einen thunlichst direkten, durch mechanische Mittel ausführbaren Umschlag der Waaren, insbesondere des Getreides zu ermöglichen.

V. Der Getreidehandel in Europa kann die Binnenschifffahrt und das Lagerhauswesen (durch Einführung einer allgemeinen Klassifikation der Getreidesorten) ungemein fördern, und dadurch die Konkurrenzfähigkeit des europäischen Getreides auf dem Weltmarkte wesentlich heben.

VI. Die Herstellung gesicherter öffentlicher Winterhäfen ist ein dringendes Bedürfniss der Binnenschifffahrt. Bei Ausführung von Stromregulirungen sind mit Rücksicht auf die klimatischen Verhältnisse auch Winterhäfen nach Erforderniss anzulegen, und ist bei Anordnung der Bauten darauf Bedacht zu nehmen, dass eine Vermehrung solcher Häfen an passenden Oertlichkeiten je nach Bedarf und nach der Entwicklung der Schifffahrt successive und ohne Schwierigkeiten zu erreichen ist.

Es ist ferner darauf Bedacht zu nehmen, dass die Zugänge zu den natürlichen Nothhäfen offen erhalten und die Winterhäfen an solchen, woselbst ein Bedürfniss dazu vorliegt, zu Verkehrshäfen eingerichtet werden.

VII. Die gesetzliche Regelung der Rechtsverhältnisse der Binnenschifffahrt durch eine Ergänzung der in Kraft stehenden Handelsgesetzbücher ist dringend nöthig.

IV. Sektion.*)

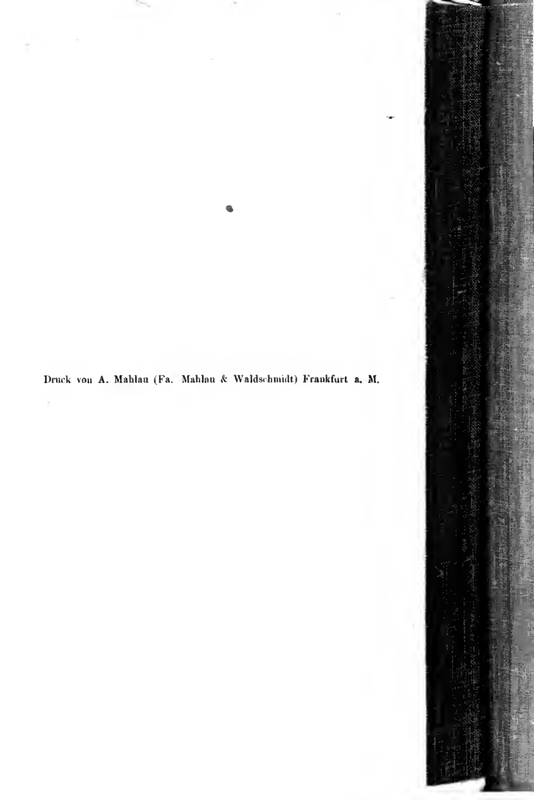
Der Antrag der IV. Sektion wurde in der Plenarsitzung vom 19. Juni 1886 dem nächsten Kongress zur Berathung überwiesen.

*) Referent A. Gobert über: »Unter welchen Umständen sind die Seekanäle nützlich?«

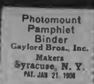


Druck von A. Mahlau (Fa. Mahlau & Waldschmidt) Frankfurt a. M.


Photomount
Pamphlet
Binder
Gaylord Bros., Inc.
Makers
Syracuse, N. Y.
PAT. JAN 21, 1908
UNIVERSITY OF MIC
3 9015 06787 0



Druck von A. Mahlau (Fa. Mahlau & Waldschmidt) Frankfurt a. M.


Photomount
Pamphlet
Binder
Gaylord Bros., Inc.
Makers
Syracuse, N. Y.
PAT. JAN 21, 1908


UNIVERSITY OF MICHIGAN
3 9015 06787 0686

